

Über die Erhöhung der zulässigen Materialinanspruchnahme eiserner Brücken.

Von Professor Dr. Friedrich Hartmann, Wien.

(Schluß zu H. 45.)

G. Beanspruchung der Fahrbahn von Eisenbahnbrücken.

1. Längsträger. Die zulässige Grundinanspruchnahme für etwa 4 m Stützweite wäre 770, wovon za. 700 auf die Verkehrslast entfallen. Der Stoßkoeffizient ist hier $\mu = 1.77$, wodurch eine Mehrbeanspruchung von $0.77 \cdot 700 = 540$ entsteht. Die Windspannung kann leicht 300 erreichen, so daß man in Summe bereits zu 1610 gelangt. Durch die Längenänderungen des Lastgurtcs erhalten die Längsträger Normalkräfte, die aber wegen der geringen seitlichen Biegesteifigkeit der Querträger sehr klein sind. Im übrigen werden die Längsträger durch die teilweise Einspannung etwas entlastet, so daß die Höchstbeanspruchung 1600 kg/cm^2 nicht zu überschreiten braucht. Etwaige Fliehkraftwirkungen müssen in der Grundinanspruchnahme schon enthalten sein.

2. Querträger. Bei 8 m Belastungslänge ist $\mu = 1.64$. Grundbeanspruchung mit Stoßwirkung ist daher $770 + 0.64 \cdot 700 = 1220$. Die Windspannung wird kaum 100 kg/cm^2 überschreiten. Man kommt also auf za. 1300 kg/cm^2 . Sehr ungünstig werden die Querträger auf seitliche Ausbiegung durch die elastischen Längenänderungen der Lastgurte beansprucht, besonders wenn keine längsbeweglichen Anschlüsse der Längsträger vorhanden sind. Es sei λ die Entfernung von 2 längsbeweglichen Anschlüssen. Die elastische Längenänderung der Gurte auf diese Entfernung sei $\Delta\lambda$. Wenn die Längsträger ihre Länge nicht ändern, dann biegen sich die Querträger an den Enden der Strecke λ um je $\frac{\Delta\lambda}{2}$ seitlich aus. Wenn die Dilatation immer nur auf ein und derselben Seite der Querträger angeordnet wird (Abb. 23), dann ist λ die um ein Feld verringerte Entfernung der Dilatationen, wie aus Abb. 23 a zu entnehmen ist. Die seitlichen Ausbiegungen kann man sich entstanden denken durch zurückhaltende Kräfte P in den Längsträgern. Solche symmetrisch liegende Kräfte P ergeben mit Rücksicht auf die Bezeichnungen der Abb. 23 die Ausbiegung

$$\frac{P d^2}{6 E J} (b + 2c) = \frac{\Delta\lambda}{2} = \frac{\sigma\lambda}{2E},$$

wenn σ die mittlere Bruttobeanspruchung der Gurtstrecke λ ist. Man erhält damit

$$P = \frac{3 J \lambda \sigma}{d^2 (b + 2c)} \quad (13).$$

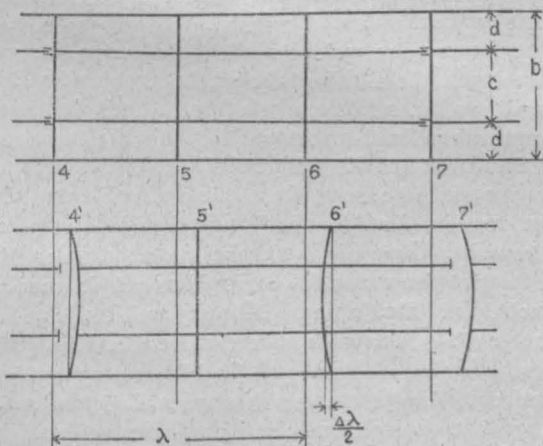


Abb. 23.

Abb. 23 a.

Das Moment dieser Kräfte ist $P d$ und die Inanspruchnahme der Querträger infolge der Ausbiegung wird daher

$$s = \frac{P d e}{J} = \frac{3 \lambda e}{d (b + 2c)} \cdot \sigma \quad (14).$$

Bei einer 80 m langen Brücke ohne Fahrbahnunterbrechung, also mit $\lambda = 80$, $b = 4.5$, $c = 1.8$, $d = 1.35$, $e = 0.1 \text{ m}$ (halbe Gurtplattenbreite des Querträgers) und $\sigma = 700$ wird

$$s = 2.25 \sigma = 1540 \text{ kg/cm}^2,$$

also sehr groß. Die Verringerung durch die elastische Nachgiebigkeit der Längsträger ist sehr gering. Die Kräfte P sind am größten an den Enden der Strecke λ . Ihre Größe ist durch Gl. 13) gegeben. I ist das mittlere Trägheitsmoment des Querträgers auf die lotrechte Schwerachse des Querschnittes bezogen. Wenn dasselbe entsprechend dem Wert $e = 10 \text{ cm}$ mit za. 2800 cm^4 angenommen wird, ist $\max P = 3600 \text{ kg}$. Wenn die Querschnittsfläche eines Längsträgers selbst nur 100 cm^2 hätte, wäre die Normalspannung in den letzten Längsträgern nur 36 kg/cm^2 . Die Dehnungen der Längsträger wären also äußerstenfalls $1/20$ derjenigen der Gurte, so daß die Verminderung der Biegebeanspruchung der Querträger ganz minimal ist. Um diese hohe Beanspruchung wirksam herabzusetzen, wären zunächst die Längsträger mit den Querträgern erst nach erfolgter Ausrüstung der Brücke zu vernieten, wodurch die Wirkung des Eigengewichtes ausgeschaltet wird. Dieses beträgt bei einer 80 m-Brücke schon fast die Hälfte der Gesamtlast. Die vorhin berechnete Biegespannung würde durch diese Maßregel auf za. 800 kg/cm^2 herabgedrückt werden. Außerdem müßten nun noch etwa 2 längsbewegliche Anschlüsse der Längsträger angeordnet werden, wodurch die Strecke λ sich auf $7 - 1 = 6$ Felder reduziert, wenn im ganzen 20 Felder angenommen sind. Die Biegebeanspruchung ist alsdann $800 \cdot \frac{6}{20} = 240 \text{ kg/cm}^2$, womit man nun eine Summeninanspruchnahme von $1300 + 240 = 1540 \text{ kg/cm}^2$ erhält. Man könnte sich auch mit einer Dilatation begnügen und dafür die Querträgergurte schmaler halten, da s der Gurtbreite direkt proportional ist. Die Dilatation müßte aber auch so ausgeführt werden, daß sie wirksam ist. Langlöcher mit Schrauben, bewegliche Gleitlagerungen usw. erfüllen ihren Zweck nicht, da sie unter Reibung stehen. Sehr wirksam wären hingegen die von Melan vorgeschlagenen Blattfederanschlüsse („Brückenbau“ III/1), durch die auch gleichzeitig jede Torsionsbeanspruchung des Querträgers vermieden wird. Eine solche tritt in allen festen Anschlüssen der Längsträger bei felderweiser Belastung auf, soll aber hier nicht weiter berücksichtigt werden, weil bei felderweiser Belastung wieder die Grundinanspruchnahme der Querträger geringer ist als bei Vollbelastung.

Bei Brücken in Bremsstrecken sind die Bremskräfte stets durch Bremsverbände aufzunehmen.

Die Querträger erfahren somit bei der üblichen Fahrbahnausbildung in großen Brücken sehr hohe Beanspruchungen. Bei fachmäßiger Konstruktion lassen sich aber die Inanspruchnahmen auch unter 1600 kg/cm^2 halten, so daß hiemit nachgewiesen ist, daß bei Brücken der Gruppe I bei richtiger Durchbildung kein Teil der Brücken höher als mit 1600 bis 1650 kg/cm^2 rechnermäßig beansprucht ist.

H. Bestimmung neuer erhöhter zulässiger Inanspruchnahmen.

Nach den bisherigen Darlegungen kann man sich nun schon ein Bild davon machen, wann und in welchem Ausmaße eine Erhöhung der zulässigen Inanspruchnahme gestattet ist.

Vor allem ist klar, daß nur Brückentragwerke der Gruppe I in allen Teilen eine ausgiebigere Erhöhung vertragen, wenn richtig konstruiert wird. Bei erhöhter Inanspruchnahme wachsen unter sonst gleichen Verhältnissen die Durchbiegungen und damit die Nebenspannungen. Es wird also gut sein, die Trägerhöhen etwas größer, als bis jetzt üblich war, zu halten. Man braucht aber in dieser Hinsicht nicht zu weit zu gehen, denn andererseits werden die Nebenspannungen wieder wegen der schlankeren Fachwerkstäbe geringer.

Es soll nun einmal mit dem äußersten Fall gerechnet werden, daß die Inanspruchnahme der Hauptträger von Eigengewicht und Verkehrslast für Brücken der Gruppe I auf 1400 kg/cm^2 erhöht wird.

a) Eisenbahnbrücke $L = 40 \text{ m}$, Parallelträger, $h = 6 \text{ m}$. Von den 1400 kg entfallen zu 1000 kg auf die Verkehrslast, die sich durch den Stoßkoeffizienten um 360 erhöhen. Die Windbeanspruchung bei Verkehrslast erhöht sich wegen der geringeren Querschnitte auf etwa 200 (früher 150). Die Durchbiegung dieser Brücke von Eigengewicht und Verkehrslast wird 5 cm betragen (gegen $\frac{L}{1000} = 4 \text{ cm}$ früher). Nimmt man dafür

$e' = 8 \text{ cm}$ (früher 10), so erhält man nach Gl. 6) dieselbe Nebenspannung wie früher, nämlich 54 kg/cm^2 (absolut genommen). Es könnte daher auch dieselbe Zahl wie ad F. 1), nämlich 110 kg pro cm^2 , als maßgebende Gurtnebenspannung in Rechnung gestellt werden. Sie werde jedoch vorsichtshalber auf 140 erhöht. Wenn für die Nebenspannungen vom Winddruck 30 und für sonstige Wirkungen wieder 200 angenommen wird, erhält man als Gesamtinanspruchnahme 2330 kg/cm^2 ; ohne Winddruck 2100 kg/cm^2 , also ausreichende Werte.

b) Parallelträger oder Halbparabelträger, $L = 80 \text{ m}$, $h = 11.0 \text{ m}$. Von den 1400 kg der Grundbeanspruchung entfallen 800 auf die Verkehrslast. Stoßwirkung $800 \cdot 0.29 = 230$, Wind 350 , Nebenspannungen 100 , vom Wind 70 , Sonstiges 200 , ergibt zusammen 2350 , ohne Wind 1930 kg/cm^2 .

c) Bei Parabelträgern kleiner Stützweite würde die Gesamtinanspruchnahme der Endgurtstäbe 2100 schon überschreiten. Diese Trägerform wird man aber zweckmäßig nur für große Spannweiten anwenden. Nach der unter b) ermittelten Gesamtinanspruchnahme ohne Windspannung von 1930 könnten die Endgurtstäbe 270 kg/cm^2 Nebenspannungen aufweisen, was sicherlich nicht der Fall sein wird, so daß die Gesamtspannung unter 2100 bleibt.

d) Für die Fahrbahnglieder muß man die Inanspruchnahme wegen des großen Stoßkoeffizienten kleiner wählen. Mit 1200 kg/cm^2 , wovon auf die Verkehrslast 1100 entfallen mögen, welcher Wert sich durch die Stoßwirkung um $1100 \cdot 0.77 = 850$ erhöht, kommt man schon auf 2050 . Bei Längsträgern wird man einen sekundären Windverband anordnen, so daß die Windspannungen höchstens 100 bis 200 kg/cm^2 betragen, womit das Auslangen zu finden ist. Eventuelle Fliehkräfte sind in die Grundbeanspruchung einzubeziehen. Auch bei Querträgern wird man diese mit 1200 annehmen können. Die erhöhte Inanspruchnahme vergrößert wohl die Gurtdehnung, doch kann man die hierdurch bewirkten Biegebeanspruchungen der Querträger stets durch eine entsprechende Anzahl von Fahrbahnunterbrechungen in bescheidenen Grenzen halten.

Für Brücken mit Hilfsvertikalen (Gruppe II) wäre eine Erhöhung der zulässigen Inanspruchnahme in demselben Maße wie für Brücken der Gruppe I für alle Teile mit Ausnahme des Lastgurtes und der Längsträger möglich. Für diese müßte eine Abminderung der zulässigen Inanspruchnahme festgesetzt werden, die sich nach der Ausnutzung der Hilfsvertikalen richtet. Kleine Beanspruchungen der Hilfsvertikalen bedeuten aber schon wieder eine Unwirtschaftlichkeit. Die Längsträger erfahren deshalb eine Mehrbeanspruchung, weil die Fahrbahn den Bewegungen des Lastgurtes folgen muß. Die Querträger, welche an die Hilfsvertikalen angeschlossen sind, senken sich mehr als die übrigen und bringen Biegung in die starr angeschlossenen Längsträger. Ferner werden die Anschlußnieten der Längsträger im Querträger teilweise in ungünstigster Weise auf Abreißen beansprucht. Jedenfalls wirken Brücken mit Hilfsvertikalen stets ungünstiger als solche der Gruppe I.

Schlußfolgerungen.

Um wirklich namhafte Ersparnisse erzielen zu können, wäre es am besten, bei Anwendung von Balkenbrücken nur Brückensysteme ohne Hilfsvertikalen

auszuführen. Für große Spannweiten käme das K-System in Frage, das allerdings nicht sonderlich schön aussieht. Solche Rücksichtnahme wird aber vielleicht in den kommenden Zeiten auch nicht immer am Platze sein. Selbstverständlich wird man Parallelträger nur für kleine und mittlere Stützweiten ausführen, dann aber zu Halbparabel- und Parabelträgern übergehen. Was nun die zulässige Inanspruchnahme anbelangt, so dürften hierfür, ehe nicht genügendes Versuchsmaterial vorliegt, natürlich nicht die zuletzt angenommenen hohen Werte von 1400 und 1200 gewählt werden. Es wurde ja mehrfach erwähnt, daß vorläufig nur mit rechnungsmäßigen Werten gearbeitet werden kann. Da aber die tatsächlichen Werte der Gesamtinanspruchnahme auch höher liegen können als die berechneten und da ja schließlich hier die Nebenwirkungen nicht erschöpfend behandelt wurden, müßte denn doch bis zu den zulässigen Grenzen ein Spielraum gelassen werden, wenn auch, wie schon erwähnt, selbst eine kleine Überschreitung dieser Grenzen unschädlich wäre. Es scheint, daß für Brücken ohne Hilfsvertikalen eine zulässige Inanspruchnahme für Eigengewicht und ruhende Verkehrslast von 1200 kg pro cm^2 für die Hauptträger und 1050 kg/cm^2 für die Fahrbahn diesen Spielraum gewährleistet, vorausgesetzt, daß nach den gegebenen Regeln konstruiert wird. Ehe aber diese Inanspruchnahmen in die Praxis übernommen werden, müßte doch eine gründlichere Überprüfung derselben vorgenommen werden. Dazu wäre es nötig, daß sich tüchtige Brückenbauingenieure vereinigen und eine Anzahl verschiedener Typen von Brücken verschiedenster Spannweite so genau, als es der derzeitige Stand der Theorie erlaubt, durchrechnen würden, u. zw. unter Zugrundelegung der erhöhten Inanspruchnahmen. Der Rechnung schwer zugängliche Wirkungen müssen, wie es auch hier geschehen ist, geschätzt werden. Bleibt alsdann bis zu den eingangs angegebenen Grenzen noch ein Spielraum von 200 bis 300 kg/cm^2 , so könnten die vorgeschlagenen Inanspruchnahmen ordnungsmäßig festgelegt werden. Im übrigen wäre dann in der Praxis genau so zu rechnen wie jetzt, aber anders zu konstruieren.

Über die konstruktive Durchbildung müßte die Verordnung eben auch Vorschriften enthalten, da ja nur bei richtiger Durchbildung nach den hier gegebenen Gesichtspunkten die Einhaltung der Grenzen für die Gesamtinanspruchnahme gewährleistet ist.

Daß auch Ersparnisse anderer Art, z. B. durch Erleichterungen in den Belastungsannahmen usw., erzielt werden können, ist selbstverständlich, hat aber mit dem hier vertretenen Standpunkt nichts zu tun.

Es ist ferner sehr wahrscheinlich, daß man die zulässigen Inanspruchnahmen für Straßenbrücken höher als für Eisenbahnbrücken wird annehmen können, wie dies ja auch die bestehenden Verordnungen schon berücksichtigen.

Und nun muß auf die dringende Notwendigkeit umfangreicher praktischer Versuche größeren Maßstabes hingewiesen werden. Im Eisenbau wird die Rechnung zu wenig praktisch erprobt. Über die wirkliche Sicherheit der Eisenbauwerke wissen wir sehr wenig. In dieser Hinsicht können nur Versuche entscheiden. Ein kleines Beispiel, welches eine Analogie zu dem unter F. 6) Gesagten bildet, möge dies bestätigen. Die Theorie ergibt, daß in einem auf Zug beanspruchten gelochten Stab die mittlere Zugspannung sich an den Lochrändern um 100 bis 200% erhöht. Spiegelversuche haben dies vollauf bestätigt. Dennoch reißt der Stab so, als wenn die Spannung gleichmäßig verteilt wäre. Nach Überschreiten der Streckgrenze findet nämlich ein völliger Ausgleich in den Beanspruchungen statt. Somit lehrt der Versuch, daß entgegen der Theorie gar kein Grund vorliegt, bei gelochten Stäben etwa mit kleineren zulässigen Inanspruchnahmen zu rechnen. Es handelt sich auch hier eben nur um eine lokale Überanstrengung des Materials mit der Möglichkeit eines Spannungsausgleiches. Wenn aber diese Möglichkeit nicht gegeben ist, dann können Überbeanspruchungen auch verhängnis-

voll werden, wie die großen Katastrophen der letzten Zeit lehren. Der Eisenbetoningenieur kann viel aus den mehr oder minder harmlosen Rißbildungen in den Bauwerken lernen. Derart augenfällige Erscheinungen gibt es im Eisenbau nicht. Es bleibt also nichts übrig, als zur Erprobung der Theorie Versuche zu machen. Zunächst sind Meßversuche in großem Ausmaß erforderlich, um an bestehenden Tragwerken verschiedene Wirkungen zu erproben, wozu insbesondere die dynamischen gehören, Überprüfung der berechneten Nebenspannungen usw. Die Stellen, an welchen gemessen wird, sind sorgfältig auszuwählen, so daß an denselben möglichst nur immer eine Wirkung besonders hervortritt. Man soll überhaupt nie aus Versuchen zu viel auf einmal erfahren wollen. Die Vermischung der Wirkungen führt oft zu falschen Schlüssen der Beobachter. Über den Grad der Gefährlichkeit hoher rechnungsmäßiger Beanspruchungen können aber nur Bruchversuche eine Entscheidung herbeiführen. Zunächst wären Knoten von Fachwerksbrücken in natürlicher Größe herzustellen und so zu beanspruchen, wie dies tatsächlich der Fall ist, also auch mit Berücksichtigung der biegenden Wirkungen. Diese Belastungen wären zu steigern, bis der Bruch eintritt. Versuche dieser Art wurden in Deutschland mit Rahmenträgerknoten vorgenommen. Und nun müßten auch Bruchversuche im großen durchgeführt werden, zu welchem Zwecke zunächst ausgeschobene Brücken dienen könnten. Die Versuche wären gleich auf dem verstärkten Demontiergerüst vorzunehmen. Wenn auch das Material alter Brücken vielfach andere Eigenschaften hat als Neumaterial, so wird man doch durch solche Versuche viel erfahren können. Der Bruch ganzer Brücken würde allerdings enorme Mengen an Belastungsmaterial bedingen, das aber schließlich seinen Wert behält. Es wären aber schon durch Teilbelastungen manche Fragen zu lösen. Die Belastung von 2 bis 3 Feldern könnte Aufschluß über das Verhalten der Längs- und Querträger sowie deren Anschlüsse geben. Bei Brücken mit Hilfsvertikalen könnte man die hier als ungünstig gekennzeichneten Wirkungen erproben, was allerdings voraussetzt, daß mindestens das Hauptträgermaterial noch genügende Dehnung besitzt. Bei offenen Brücken wäre die Knicksicherheit der Druckgurte zu untersuchen, was bei absichtlicher Schwächung der Ständer vielleicht schon mit geringen Belastungen möglich wäre.

Bei halbseitiger Belastung könnte man die Knicksicherheit von Streben in Trägemitte prüfen usw. Diesen Versuchen müßten natürlich entsprechende Berechnungen vorausgehen, welche die Eigenschaften des zu erprobenden Materials so viel als möglich berücksichtigen. Ganz besonders wertvoll aber wären Bruchversuche an Hauptträgern, welche mit der erhöhten Inanspruchnahme berechnet wurden. Leider ist wegen der Kostspieligkeit derartiger Versuche in absehbarer Zeit keine Aussicht auf Verwirklichung vorhanden. Solche Versuche würden aber erst eine bessere Ausnutzung des Materials ermöglichen und sich dadurch bald bezahlt machen.

Die öffentlichen Ämter Deutschösterreichs sind im Begriffe, neue Verordnungen für den Eisenbau herauszugeben. Mit der Herausgabe kann nicht so lange gewartet werden, bis genügendes Versuchsmaterial vorliegt. Es bleibt daher nur die theoretische Behandlung übrig. Die einzige Art und Weise, wirklich größere Ersparnisse zu erzielen, wurde hier klargelegt. Es ist, nochmals kurz gesagt, die Ausscheidung aller mit hohen Nebenwirkungen behafteten Systeme und alleinige Ausführung von Tragwerken mit geringen Nebenwirkungen, für welche alsdann die zulässige Inanspruchnahme auf jeden Fall wesentlich stärker erhöht werden kann, als es sonst möglich wäre. Daß noch außerdem unabhängig davon gewisse andere Sparmaßnahmen getroffen werden können, ist selbstverständlich. Die in Frage kommenden Systeme wurden hier genau umschrieben. Wenn die Ämter neue Verordnungen herausgeben wollen, welche der großen Notlage des Staates voll und ganz Rechnung tragen, dann mögen sie im Interesse des jungen Staates den hier angegebenen Weg beschreiten.

Aber auch die Eisenindustrie hat alle Ursache, mit-tätig zu sein, da nur durch ausgiebige Erhöhung der zulässigen Inanspruchnahmen der Eisenbau nicht nur sein Feld behaupten, sondern auch Gebiete zurückerobern würde, die er dem Eisenbetonbau und Holzbau hat abtreten müssen.

Wien, im Februar 1919.

Rundschau.

Wirtschaftliche Mitteilungen.

Die Kohlenförderung im Ostrau-Karwiner Revier weist in der zweiten Novemberwoche 1919 eine Steigerung um 410.223 q gegenüber der Vorwoche auf. Sie betrug 1.467.443 q. Diese Erhöhung der Förderung ist in der Hauptsache auf den Umstand zurückzuführen, daß in einigen Betrieben der Witkowitzer Steinkohlengruben die Arbeiter am Sonntag freiwillig zur Arbeit erschienen sind. Die Kokserzeugung des Reviers von 252.011 q blieb gegenüber der vorangegangenen Woche beinahe gleich. Die Woche vom 10. bis 16. November ergab eine Steigerung der Förderung an Kohle um rund 500.000 q; auch die Kokserzeugung wies eine Steigerung um rund 1000 q gegenüber der Vorwoche auf und erreichte 252.989 q. In dieser Woche ergab sich sonach eine durchschnittliche Tagesgewinnung von 256.009 q Kohle und 42.165 q Koks. Auch die Wagenbeistellung gestaltete sich besser; sie betrug in der 3. Novemberwoche durchschnittlich 86% der angeforderten Wagen. Mit Ende der genannten Woche waren im Revier 2657 Wagen Kohle und 390 Wagen Koks auf Lager. π.

Der Bahnversand der ehemals österreichischen Kohlenreviere gestaltete sich im Oktober 1919 zumeist gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres günstiger, blieb aber in der Mehrzahl der Fälle in den ersten 10 Monaten l. J. hinter derjenigen des gleichen Vorjahrszeitraumes zurück. Im Oktober 1919, bezw. in den ersten 10 Monaten d. J. wurden Wagen abgefördert im nordwestböhmisches Braunkohlenrevier 78.962 (+ 12.557), bezw. 728.874 (— 25.882), im Pilsener Revier 4238 (+ 1805), bezw. 41.475 (+ 1773), im Buschtährader Revier 5603 (+ 1671), bezw. 55.441 (— 416), im Schatzlarer Revier 1361 (+ 569), im Ostrauer Revier 23.753 (+ 4954), bezw. 234.576 (— 86.601) und im Dombrau-Karwiner Revier 8579 (— 1722), bezw. 74.805 (— 29.493). Der Bahnversand des nordwestböhmisches Braunkohlenreviers blieb also trotz der Steigerung im Oktober doch in den ersten 10 Monaten 1919 noch um 3,4% gegen das Vorjahr zurück. Weit beträchtlicher ist dagegen der Ausfall im Versand des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers,

der in den ersten 10 Monaten 1919 309.381 Waggons, gegen 425.475 in der gleichen Vorjahrszeit, erreichte, daher noch einen Ausfall um 116.094 Wagen, d. i. 27,3%, zeigte. π.

Handels- und Industrienachrichten.

Der Direktor der Prager Eisenindustriegesellschaft Doktor Marquet, die Österreichische Eisenbahnverkehrsanstalt, die Bauunternehmung Brüder Redlich & Berger und die Feldbahn- und Wagenfabrik Lehmann & Leyrer haben ein Syndikat gebildet, welches den Bau neuer Bahnen im Waldviertel beabsichtigt. Die Staatsverwaltung hat die Bewilligung zur Vornahme der technischen Vorarbeiten erteilt und es wurden etwa 50 Konzessionen erworben. Die Gesellschaft erwartet von dem Bau der Bahnen eine Verbesserung der Verpflegungsverhältnisse und die leichtere Holzaufbringung. Mit den Arbeiten zum Bau einzelner Linien soll bereits in den nächsten Monaten begonnen werden. — In der Verwaltungsratssitzung der Österr.-ungar. Staatseisenbahngesellschaft am 19. November l. J. wurde der Rechnungsabschluß für 1918 festgesetzt und beschlossen, der Generalversammlung die Festsetzung der Gesamtdividende mit F 39 und den Vortrag des nach den sonstigen statutarischen Dotationen erübrigenden Betrages von K 4.919.981 auf neue Rechnung vorzuschlagen. Der Reinertrag, einschließlich des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre, beziffert sich auf K 25.281.504, ist also um K 972.559 geringer als jener des Betriebsjahres 1917. Die Unternehmungen in Österreich schließen mit einem Minderertrag von K 368.305, die Unternehmungen in Ungarn mit einem solchen von K 298.385 ab. Die Ausgaben haben sich um K 311.369 erhöht. Die Wiener Maschinenfabrik war auch im Jahre 1918 mit Lieferungen für das Eisenbahnministerium und für Privatbahnen vollauf beschäftigt, jedoch durch die über alles Erwarteten schwierigen Erzeugungsverhältnisse in ihrer Leistungsfähigkeit stark behindert. Seit Dezember 1918 hatte die schon vordem sehr fühlbare Kohlennot verhängnisvolle Formen angenommen und zu teilweisem Stillstand einzelner Betriebsabteilungen geführt.

Beim Kohlenwerke Kladno ist durch den bekannten Rückgang der Arbeitsleistung der Belegschaft die Förderung weiter gesunken. Vom 1. Oktober 1918 wurde der Betrieb vom Pächter der Kladnoer Steinkohlengewerkschaft übernommen. Bei den österreichischen Unternehmungen wurden K 919.586 abgeschrieben. In Ungarn haben sowohl die Fortbetriebe als auch die Bergbaue, Hütten und Werkstätten bis nahe zum Jahresende unter schwierigen Verhältnissen mit zufriedenstellendem Ergebnisse gearbeitet. Die im November eingetretenen politischen Wirren verursachten ernste Störungen und führten besonders in den entlegenen Werken der Domäne wie überall im Lande zu schweren Übergriffen und Plünderungen seitens der Landbevölkerung. Später wurde Südungarn und damit wurden auch die Domäne und die Werke durch serbische Truppen besetzt. Die Investitionen auf den ungarischen Werken und Domänen haben einen Betrag von K 5.635.660 er-

fordert, wogegen K 6.794.978 der Abschreibungsreserve zugeführt wurden. — Das Geschäftsjahr 1918/19 war für die Rima-Murany-Salgo-Tarjaner Eisenwerks-Aktiengesellschaft verlustbringend, da den größeren Teil des Jahres hindurch die meisten Betriebe stillstanden, Löhne und Gehalte aber voll bezahlt werden mußten; auch wird die später eingetretene Besserung als nicht sehr bedeutend bezeichnet. Unter diesen Umständen gilt es als ausgeschlossen, daß für das abgelaufene Geschäftsjahr eine Dividende verteilt werden dürfte. Für das vorangegangene Jahr hatte die Dividende K 38 betragen. — Am 19. November d. J. fand die Konstituierung der Schiffswerft Linz A.-G. statt. Die neue Gesellschaft, welche die deutsch-österreichischen Interessen des Stabilimento Tecnico Triestino, insbesondere der Linzer Schiffswerft, in sich vereinigt, wurde mit einem Aktienkapital von 48 Mill. Kronen errichtet. π.

Patentanmeldungen.

(Die erste Zahl bedeutet die Patentklasse, am Schlusse ist der Tag der Anmeldung, bzw. der Priorität angegeben.)

Die nachstehenden Patentanmeldungen wurden am 15. November 1919 öffentlich bekanntgemacht und mit sämtlichen Beilagen in der Ausleihhalle des Patentamtes für die Dauer von zwei Monaten ausgelegt. Innerhalb dieser Frist kann gegen die Erteilung dieser Patente Einspruch erhoben werden.

7. Verfahren zum Walzen von Profileisen: Der Steg wird abwechselnd in der Längsrichtung wellenartig und gerade gedrückt, um eine rasche Profilausbildung in wenigen Stichen zu erzielen. — Ing. Guido Ullscher, Wien. Ang. 26. 3. 1919.

13 a. Dampferzeugungsanlage für Lokomobilen, bestehend aus einem über der Feuerung angeordneten Steilrohrkessel mit dahinter liegendem Heizröhrenkessel: Die Verbindung des Heizröhrenkessels mit dem Steilrohrkessel wird lediglich durch ein Rohr hergestellt, das von der höchsten und heißesten Stelle des Wasserraumes zur unteren Trommel des Steilrohrkessels führt, so daß der durch die abziehenden Feuerungsgase geheizte Röhrenkessel als Vorwärmer, Schlamm- und Luftabscheider sowie als Dampfsammler wirkt. — R. Wolf Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau. Ang. 5. 7. 1918.

17 c. Zusammengesetzter Rippenkörper für Wärmeaustauschvorrichtungen: U-förmige Blechrippen sind mit der Querseite ihrer U-Form mittels Spannrinnen an den Grundkörper angepreßt und durch einen in einem Metallbad hergestellten metallischen Überzug mit diesem verlötet. — Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie., Zürich. Ang. 3. 9. 1918; Prior. 21. 11. 1917 (Schweiz).

19 a. Klemmwerk für Schienenbefestigungen mit umlegbarer Klemmplatte: Die Klemmplatte ist mit einer Kämpferfläche versehen, die sich in der Klemmstellung gegen ein auf der Schienenunterlagsplatte vorgesehenes Widerlager derart abstützt, daß die Klemmplatte federnd nachgeklummt werden kann. — Karl Trnka, Sofia. Ang. 17. 6. 1913.

19 b. Brücke: An dem über das bestehende Brückenfeld frei vorgebauten Teil des Ballasträgers sind besondere Zugorgane (Zugbänder, Zugschrauben, Hängeisen o. dgl.) vorgesehen, an

welchen das neu zu montierende Brückenfeld eingehängt und entsprechend befestigt ist, so daß es unterhalb des Ballasträgers weiter vorgebaut werden kann und eine Verschiebung des aufgehängten Trägers in lotrechter Richtung zwecks definitiver Lagerung sich erübrigt, bzw. auf ein Minimum reduziert wird. — Aktien-Gesellschaft R. Ph. Waagner - L. & J. Biró & A. Kurz, Wien. Ang. 5. 3. 1918.

19 b. Stützmauer mit biegefesten Platten auf der Rückseite: Die Unterfläche der an die Vorderwand in verschiedenen Höhenlagen ansetzenden Platten ist unter einem dem natürlichen Böschungswinkel des Hinterfüllungsstoffes ungefähr gleichen Winkel geneigt. — Karl Wegmann, Wambel b. Dortmund. Ang. 22. 7. 1918; Prior. 11. 9. 1917 (Deutsches Reich).

21 c. Seilschloß für Tragseile von Hewlett-Isolatoren: Die Tragseile werden zur Erzielung einer gleichbleibenden Raumlage der Kette achterförmig verschlungen und zur Erzielung einer größeren Festigkeit der Verbindungsstelle werden die Seilenden über entsprechende Stege verschlungen und erst an den Enden des Seilschlusses eingeklemmt. — Österreichische Siemens-Schuckert-Werke, Wien. Ang. 25. 6. 1918.

21 c. Verfahren zur Isolierung elektrischer Leiter: Das Isolierband wird durch Eintauchen in Zellen-Imprägniermasse benetzt und sodann im nassen Zustande auf den Leiter aufgebracht. — Stotz & Cie., Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., Mannheim-Neckarau. Ang. 3. 12. 1917; Prior. 20. 6. 1916 (Deutsches Reich).

21 c. Fernschaltvorrichtung mit einem sich selbst unterbrechenden und verlinkenden Einschaltmagneten, bzw. Motor und einem die Verlinkung lösenden Ausschaltmagneten, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausschaltmagnet zugleich mit der Lösung der Verlinkung die vom Kommandoschalter zum Einschaltorgan (Magnetspule) führende Stromleitung auf seine eigene Wicklung umschaltet. — A. E. G.-Union Elektrizitäts-Gesellschaft, Wien. Ang. 27. 11. 1917; Prior. 23. 11. 1916 (Deutsches Reich).

Vereinsangelegenheiten.

Bericht über die 2. (Geschäfts-)Versammlung am 22. November 1919.

Vorsitz: Präsident Goldemund.

Schriftführer: Sekretär Schanzer.

Der Präsident eröffnet die Geschäftsversammlung und stellt deren Beschlußfähigkeit fest.

1. Die Verhandlungsschriften der Geschäftsversammlungen am 22. März, 12. April, 3. Mai und 10. Mai sowie der Hauptversammlungen am 5. und 26. April werden beglaubigt.

2. Der Präsident teilt mit, daß das korrespondierende Mitglied Ing. Roman Abt in Zürich unserem Vereine den sehr namhaften Betrag von K 2500 überwiesen hat; für diese Spende wird dem hervorragenden Fachkollegen auch an dieser Stelle herzlich gedankt.

Der Präsident macht hierauf Mitteilung über offene Stellen im Auslande — Rumänien (Bewaffnungsdirektion Bukarest) und in den holländischen Kolonien — mit kurzfristigen Anbotsterminen.

Kapaun ersucht, diese Stellen auch durch die Tagespresse bekanntzugeben (was bereits veranlaßt wurde).

Der Präsident lenkt schließlich die Aufmerksamkeit der Vereinsmitglieder auf das in der „Zeitschrift“ bereits angekündigte

Erscheinen des in der Vereinskasse erhältlichen Berichtes des Trägertypenausschusses.

3. Seit der letzten Geschäftsversammlung sind 29 Mitglieder verstorben, 33 traten aus dem Vereine aus, dagegen erfolgten 134 Neuaufnahmen; der Verein zählt heute 3750 (einschließlich 11 korrespondierenden) Mitglieder.

4. Als nächster Punkt der Tagesordnung folgt der Antrag des Verwaltungsrates auf Abänderung des § 6 der Satzungen und des § 36 der Geschäftsordnung.

Der Berichterstatter Kasseverwalter Pollak verweist auf die in H. 46 der „Zeitschrift“ erfolgte Veröffentlichung der in Behandlung stehenden Anträge und teilt mit, daß nachträglich seitens des Verwaltungsrates eine Änderung des Punktes ad (1) c) (3) des § 6 der Vereinssatzungen vorgenommen wurde, welcher nunmehr in folgender Fassung vorgeschlagen wird:

„Der Ablösungsbetrag kann entweder auf einmal oder von einem in Wien wohnenden Mitgliede in 9, von einem außerhalb Wiens wohnenden in 7 aufeinanderfolgenden gleichen Vierteljahrszahlungen von je K 60, bzw. K 80, bzw. K 120 entrichtet werden.“

Zur Begründung des Antrages übergehend, bemerkt er, daß es wohl nicht vieler Worte bedürfe, um zu beweisen, daß die Mitgliedsbeiträge eine Erhöhung erfahren müssen. Infolge der mit

der Entwertung unseres Geldes im Zusammenhange stehenden enormen Verteuerung aller Bedarfsgegenstände sei naturgemäß eine außerordentliche Steigerung der Ausgaben des Vereines eingetreten, welche es uns zur Pflicht mache, rechtzeitig für eine entsprechende Erhöhung der Einnahmen zu sorgen. Da unter den Einnahmen die Mitgliedsbeiträge die ausschlaggebende Rolle spielen, wäre es ein müßiges Beginnen, wollte man den Versuch machen, bei Beibehaltung der bisherigen Mitgliedsbeiträge lediglich durch Steigerung der sonstigen Einnahmen das finanzielle Gleichgewicht des Vereines herzustellen, ein Ziel, welches selbst durch die vorgeschlagene Erhöhung der Mitgliedsbeiträge bei weitem nicht erreicht werden kann. Er wolle sich daher darauf beschränken zu zeigen, daß der Verwaltungsrat sich bei seinem Vorschlage eine weitgehende Beschränkung auferlegt habe und daß es, wenn man den Verein nicht in ernste Gefahr bringen wolle, unmöglich sei, mit dem Ausmaß der Erhöhung unter die beantragten Ziffern zu gehen. Zu diesem Behufe stellt der Berichterstatter eine angenäherte Berechnung über die finanzielle Gebarung des Jahres 1920 an, wobei er von dem jetzt schon mit hinreichender Sicherheit zu überblickenden Ergebnisse des laufenden Vereinsjahres ausgeht.

Die Gesamtausgaben werden im Jahre 1919 voraussichtlich die Höhe von etwa K 315.000 erreichen. Aus dieser Summe sollen zwecks annäherungsweise Berechnung der Ausgaben des Jahres 1920 zunächst jene Hauptposten ausgeschieden werden, von welchen anzunehmen ist, daß sie im nächsten Jahre eine wesentliche Erhöhung erfahren werden. Es sind dies die Ausgaben für Beleuchtung (K 6000), Beheizung (K 31.000) und für die „Zeitschrift“ (K 41.000), zusammen also K 78.000. Es wird nun weiters angenommen, daß die nach Abzug dieser Posten von den Gesamtausgaben verbleibende Summe von K 237.000 für die sonstigen Ausgaben sich im Jahre 1920 um 20% auf K 284.000 erhöhen werde; hiezu die im Jahre 1920 voraussichtlich erwachsenden Kosten für Beleuchtung (K 12.000), Beheizung (K 68.000), „Zeitschrift“ (K 70.000) hinzugerechnet, ergibt als angenäherten Betrag für die Gesamtausgaben des Jahres 1920 die Summe von K 434.000.

Der Berichterstatter betont nachdrücklich, daß er diese ganz näherungsweise ermittelte Ziffer nur mit großer Reserve aussprechen könne und sich natürlich vorbehalten müsse, anlässlich der in einem späteren Zeitpunkte erfolgenden Vorlage des Voranschlags für das Jahr 1920 dieselbe richtigzustellen.

Den mit rund K 434.000 veranschlagten Ausgaben stehen außer den Mitgliedsbeiträgen folgende schätzungsweise ermittelte Einnahmen gegenüber:

Zinsen in laufender Rechnung	K 11.000,
Mietzinse	„ 32.000,
Zahlung der Mieter für die Beheizung der ihnen vermieteten Räume	„ 16.000,
Einnahmen aus dem Klubbetrieb, der Gemeinschaftsküche und sonstige Einnahmen	„ 42.000,
zusammen	K 101.000,

wozu noch die Gründungsbeiträge, die sich bei Annahme des Antrages des Verwaltungsrates auf . . . 9.000 stellen dürften und die Zinsen des Ablösungsfondes im Betrage von 6.000 hinzukommen, so daß die Einnahmen außer den

Mitgliedsbeiträgen sich auf K 116.000 belaufen dürften.

Es müßte also, wenn im nächsten Jahre kein Defizit eintreten soll, durch die jährlich zahlenden, also nicht lebenslänglichen Mitglieder an Mitgliedsbeiträgen die Summe von K 434.000 minus K 116.000, d. s. K 318.000, aufgebracht werden. Der durchschnittliche Mitgliedsbeitrag müßte unter der Annahme, daß dem Vereine 2800 jährlich zahlende Mitglieder angehören, auf K 114 erhöht werden. Bei der jetzt in Kraft stehenden Abstufung nach Wohnort und Lebensalter, welche prozentual auch für die Folge beibehalten werden soll, würde dies eine Hinaufsetzung der Mitgliedsbeiträge von K 32 auf K 128, von K 16 auf K 64, von K 24 auf K 100 und von K 12 auf K 50 bedeuten.

Der Verwaltungsrat glaubte, den Mitgliedern eine so weitgehende Belastung nicht zumuten zu sollen, und beschränkte sich

auf die im Antrage enthaltenen Erhöhungen auf K 72, K 36, K 56, bzw. K 28. Dem Umstände, daß es einzelnen Mitgliedern, die sich in besonders ungünstigen finanziellen Verhältnissen befinden, auch dann noch zeitweise nicht möglich sein dürfte, ihren Verpflichtungen dem Vereine gegenüber nachzukommen, soll durch eine Änderung des § 36 der Geschäftsordnung Rechnung getragen werden. Durch diese Änderung sollen die Befugnisse des Verwaltungsrates dahingehend erweitert werden, daß derselbe in berücksichtigungswerten Fällen Nachlässe oder Stundungen von Mitgliedsbeiträgen jener schon derzeit dem Vereine angehörigen Mitglieder gewähren kann, die wegen nachweisbarer Vermögens- und Erwerbslosigkeit darum einkommen.

Daß es aber völlig untunlich sei, unter die beantragten Erhöhungen herabzugehen, gehe daraus hervor, daß die vorgeschlagenen erhöhten Mitgliedsbeiträge rechnerisch eine Einnahme von etwa K 178.000, bzw. unter Berücksichtigung der erfahrungsmäßig eintretenden Rückstände in den Zahlungen eine solche von etwa K 160.000 ergeben, so daß das nächste Jahr voraussichtlich mit einem Gebarungsabgang von ungefähr K 158.000 abschließen dürfte. Über die Bedeckung dieses Fehlbetrages werden in einem späteren Zeitpunkte Vorschläge zu erstatten sein.

Wenn auch gehofft werden kann, daß so wie heuer auch im nächsten Jahre durch freiwillige Beiträge der Mitglieder sowie durch in der „Zeitschrift“ zu veröffentliche Anzeigen gewisse bescheidene Summen aufgebracht werden können, so stehe doch unzweifelhaft fest, daß selbst bei der Annahme des Antrages des Verwaltungsrates ein die Summe von K 100.000 überschreitendes Defizit eintreten wird. Eine in noch engeren Grenzen gehaltene Erhöhung der Mitgliedsbeiträge würde vollständig wirkungslos sein.

Zum Schlusse appelliert der Berichterstatter an die Opferfreudigkeit der Mitglieder und gibt der Erwartung Ausdruck, daß sich dieselben bei der Beurteilung des vorliegenden Antrages von der Erwägung leiten lassen werden, daß durch die Genehmigung des Vorschlages dem Vereine die Möglichkeit geboten werden müsse, in seiner jetzigen, seiner und der Mitgliedschaft würdigen Form weiterzubestehen und für die Wahrung der idealen Güter unseres Standes zu wirken. (Lebhafter Beifall.)

Der Präsident bemerkt, daß nach der nunmehr satzungsgemäß erfolgten Einbringung des Antrages auf Satzungsabänderung die Verhandlung und Beschlußfassung über diesen Antrag erst in der für den 6. Dezember anberaumten a. o. Hauptversammlung erfolgen kann; hingegen kann über den Antrag auf Abänderung der Geschäftsordnung sofort beraten und beschlossen werden.

Gerbel beantragt, auch diese Beratung als mit der Satzungsabänderung im Zusammenhange stehend bis zum 6. Dezember zu vertagen.

Kapaun und Hoefft wenden sich gegen diesen Antrag, der bei der hierauf eingeleiteten Abstimmung abgelehnt wird.

Die sodann folgende Abstimmung über den Antrag des Berichterstatters, betreffend Abänderung des § 36 der Geschäftsordnung, ergibt die einstimmige Annahme dieses Antrages.

Kapaun stellt und begründet folgenden Antrag: „Bis zum Inkrafttreten der Abänderungen der Mitgliedsbeiträge hat eine Ablösung dieser Beiträge zu unterbleiben.“ Dieser Antrag wird mit allen gegen eine Stimme angenommen.

Es folgt hierauf der angekündigte Vortrag Professor Ing. Vincenz Pollacks: „Die Photographie im Dienste der Bauwissenschaften, Morphologie und Geologie“.

Der Vortragende legt dar, daß es für den Ingenieur nicht nur wünschenswert und zweckmäßig, sondern vielfach geradezu notwendig ist, sich in der Photographie auszubilden. Er empfiehlt insbesondere den jüngeren Kollegen, sich den Unterricht in unserem photographischen Hauslaboratorium zunutze zu machen. Versäumte Aufnahmen bei Bauausführungen erweisen sich sehr häufig als nicht wieder einzubringende Verluste. In vielen Fällen, besonders bei verwinkelten Tatsachen oder Vorgängen, versagen die exakten Verfahren der darstellenden Geometrie, Geodäsie u. dgl. Greift man in solchen Fällen zu dem Mittel der Handskizze, so ist diese

doch mehr oder weniger individuell gefärbt; eine photographische Aufnahme hingegen gibt ein objektives, naturgetreues Bild. Die Anwendungsmöglichkeit ist fast unbeschränkt: die Mikrophotographie dringt bis in die feinsten Einzelheiten des physischen und chemischen Bestandes der Gesteine, Metalle, Organismen; die Kinematographie einschließlich der Filmleupe, des Filmfernrohres, der Filmzeitbestimmung usw. zerlegt jederlei Bewegung in die einzelnen Bewegungselemente. Die Kinematographie ist berufen, hier noch große Dienste zu leisten, z. B. bei Zerstörungsvorgängen, bei der Taylorschen wissenschaftlichen Betriebsführung, bei welcher letzteren aus Filmaufnahmen die überflüssigen Arbeitsbewegungen festgestellt werden können, u. a. m.

Da sich der Bau-, Kultur- und Bergingenieur, der Architekt und andere so vielfach mit dem Äußeren und Inneren unserer Erdrinde, mit den flüssigen und festen Erdprodukten zu beschäftigen haben, so gibt der Vortragende, nachdem er alle anderen Darstellungsarten besprochen hat, durch Vorführung eines sehr reichen Bildermaterials einen Beweis dafür, welche große Vorteile die photographische Darstellung insbesondere für dieses Fachgebiet besitzt. Er zeigt Nah- und Fernaufnahmen (von 40 cm Entfernung in der Firste eines Stollens von einer angeblichen tektonischen Bewegung sowie den Tianschan aus 45 km Entfernung), ferner Aufnahmen von auf Druckverhältnisse im Berg- und Tunnelbau bezugnehmenden Gesteinsabsonderungen, vielfache mechanische, chemische und organische Verwitterungs- und Bewegungserscheinungen in der Natur und besonders von Bauwerken, Kriechungen, Gleitungen, Stürze, Schlammströme nebst den inneren und äußeren damit im Zusammenhange stehenden Gelände-Klein- und Großformen und vieles andere und begleitet diese sehr interessante Lichtbildervorführung mit kurzen Erläuterungen. Besonders erwähnt sei die an eine Darstellung der Verwitterungserscheinungen des Heidelberger Schlosses (wo eingehende Messungen vorliegen) und des Kölner Domes angeschlossene Betrachtung über den Bauzustand unserer Monumentalbauten (Stephansdom, Votivkirche, Oper usw.). Näheres über das Vorgetragene wird Professor Pollack in den Hochschulkursen für in der Praxis stehende Ingenieure bringen.

Der Vortrag Professor Pollacks wird mit lebhaftem Beifall aufgenommen.

Der Präsident dankt dem Vortragenden, dessen so verdienstvolle und anerkannte Tätigkeit auf dem Gebiete der Photogrammetrie und dessen hohes Ansehen als Fachmann auf dem Gebiete der Rutschungen er insbesondere hervorhebt, mit herzlichen Worten für den interessanten, durch ein reiches Bildermaterial belebten Vortrag. Der Vortrag rege dazu an, alle Ingenieure aufzufordern, die von ihnen aufgenommenen, fachlich bemerkenswerten Photographien ihren Fachvereinen zu überlassen und diesen vorzuschlagen, einander gegenseitig das auf diese Weise zustandekommene Bildermaterial leihweise zur Verfügung zu stellen. (Beifall.)

Persönliches.

Der Präsident der Nationalversammlung hat verliehen dem Oberinspektor des Gewerbeförderungsamtes Ing. Dr. Alfred Wogrinz den Titel eines Regierungsrates und dem Berginspektor der Österr.-Alpinen Montangesellschaft Ing. Ferdinand Bachhaus den Titel eines Oberbergrates.

Der Wiener Stadtrat hat dem Baurat Ing. Dr. Martin Paul anlässlich seines Übertrittes in den dauernden Ruhestand den Titel eines Oberbaurates verliehen.

Die n.-ö. Landesregierung hat dem Ing. Erich Stern die Befugnis eines beh. aut. Ingenieurs für das Bauwesen mit dem Wohnsitz in Wien erteilt.

Gestorben:

Architekt Karl Stephan, Baurat in Wien (Mitglied seit 1876), am 11. v. M. nach kurzem schwerem Leiden im 78. Lebensjahre in Wien.

Ing. Michael Gschwandner, technischer Rechnungsrat der Stadt Wien i. R. (Mitglied seit 1893), am 19. v. M. nach kurzem Leiden im 81. Lebensjahre in Wien.

Geschäftliche Mitteilungen des Vereines.

An die Mitglieder des Österr. Ing.- u. Arch.-Vereines!

Die Finanzlage unseres Vereines erfordert die rasche Entscheidung über die vom Verwaltungsrate beantragte Satzungsänderung betreffs der Mitgliedsbeiträge. Ich richte daher an die Herren Mitglieder das dringende Ersuchen, bei der am 6. Dezember stattfindenden a. o. Hauptversammlung zu erscheinen, in welcher hierüber entschieden werden soll.

Der Präsident:

Ing. Dr. H. Goldemund.

TAGESORDNUNG

der außerordentlichen Hauptversammlung.

Samstag den 6. Dezember 1919, nachmittags 4^{1/2} Uhr.

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Beschlußfassung über den in der Geschäftsversammlung am 22. November gestellten Antrag auf Abänderung des § 6 der Satzungen. (Gegenstand der Abänderungen siehe H. 46 der „Zeitschrift“, Tagesordnung der obgenannten Geschäftsversammlung.) Berichterstatter: Kassaverwalter Direktor Ing. Richard Pollak.
3. Ersatzwahl je eines Mitgliedes in den
 - a) Verwaltungsrat,
 - b) ständigen Finanz-Ausschuß,
 - c) „ „ Ausschuß für die Stellung der Techniker.

Hierauf Vortrag, gehalten von Dozenten Ing. Dr. Moritz Dolch: „Die wärmetechnische Verwertung des Torfes“.

TAGESORDNUNG

der 4. (Wochen-) Versammlung der Tagung 1919/1920.

Samstag den 13. Dezember 1919, abends 5 Uhr.

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Vortrag, gehalten von Zentralinspektor Professor Othmar Leixner: „Die Entwicklung des Theaterbaues“ (Lichtbilder).

Nach den Vollversammlungen gemeinschaftliches Abendessen in den Klubräumen. Anmeldung hiezu bis 5^h nachmittags des vorhergehenden Tages in der Vereinskasse.

Fachgruppe für Vermessungswesen.

Dienstag den 9. Dezember 1919, abends 1^{1/2}6 Uhr.

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Vortrag, gehalten von Obersten Hubert Ginzl, Leiter des Militär-geographischen Institutes: „Die Vermessungsarbeiten im Kriege“ (Lichtbilder).

Fachgruppe für Gesundheitstechnik.

Mittwoch den 10. Dezember 1919, abends 1^{1/2}6 Uhr.

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Vortrag, gehalten von Baurat Ing. Franz Kindermann: „Über Fluß- und Bacheinwölbungen“.

Sonntag den 7. Dezember 1919, 4 Uhr nachmittags, im großen Vortragssaale.

1. Klubveranstaltung.

Dr. Josef Bergauer

von der Renaissancebühne:

„Humor in Wort und Lied aus alter und neuer Zeit“.

Am Klavier: Prof. Hermann Zechner.

Programm:

Alte Lieder und Volksweisen. — Nestroy-Szene. — Rosegger-Geschichten. — Weber: Aufforderung zum Tanz (Prof. Zechner). — Raimund-Lieder. — Humoresken von Forschereritsch und Bergauer. — Lanner: Die Schönbrunner (Prof. Zechner). — Altwiener Lieder.

Eintritt für Mitglieder K 3.—, für Gäste K 5.—.

Karten in der Vereinskasse.

Studien über die Vorschriften für die Beförderung verdichteter und verflüssigter Gase auf Eisenbahnen.

Aus dem Chemischen Laboratorium des d.-ö. Gewerbeförderungsamtes von Dr. A. Wogrinz und Dr. F. Halla.

(Schluß zu H. 46.)

2. Verflüssigtes Stickoxydul.

Ö., S. und D.: Höchste Füllung 1 kg Stickoxydul für 1'341 Fassungsraum des Behälters,

Ö.: Probedruck 180 kg/cm²,

S.: „ 250 „

D.: „ 180 „

Kritische Daten: $t = 36.50$, Briener & Cardoso, „Journ. chim. phys.“ 6, 1908, 660; $p = 71.65$ Atm., Briener & Cardoso, l.c.; $v = 0.00436$, Villard, „C.r.“ 118, 1894, 1096.

Die folgende Zusammenstellung XXI weist in der vierten bis zur siebenten Spalte die Ergebnisse der Versuche Langes¹⁰⁾ mit verflüssigter Kohlensäure und verflüssigtem Stickoxydul, während in der zweiten und dritten Spalte die Druckwerte eingetragen sind, die nach unseren oben erläuterten Berechnungen (vgl. Abb. 4 und Zusammenstellung XIX) in Gefäßen mit reiner Kohlensäure, bei Normalfüllung und den in der ersten Spalte vermerkten Temperaturen herrschen würden.

XXI. Druck in Behältern mit flüssiger Kohlensäure und flüssigem Stickoxydul, normal gefüllt, bei verschiedenen Temperaturen.

t° C.	Berechneter Druck verflüssigte Kohlen-säure, 1 kg, 1'341	Von Lange gemessener Druck	
		verflüssigte Kohlen-säure, 1 kg, 1'341	verflüssigtes Stick-oxydul, 1 kg, 1'341
40	130.5 Atm.	138.0 Atm.	133.0 Atm.
45	—	160.0 „	155.5 „
50	171.0 Atm.	182.0 „	178.0 „

Die in dieser Tabelle ausgeführten Zahlen lassen es zulässig erscheinen, daß wir uns zu einer ersten Orientierung über die Verhältnisse beim Stickoxydul einfach auf die bei der Kohlensäure vorgefundenen stützen.

3. Stickstofftetroxyd.

Ö., D.: Zulässige Höchstfüllung 1 kg Stickstofftetroxyd für 0.81 Fassungsraum des Behälters, Probedruck Ö.: 22 kg/cm², D.: 22 Atm.,

S.: Zulässige Höchstfüllung 1 kg auf 0.91 Fassungsraum des Behälters, Probedruck 50 kg/cm².

Kritische Daten: $t = 158.2^{\circ}$, $p = 100$ Atm., Scheffer & Treub, „Ztschr. f. phys. Chem.“ 81, 1913, 308.

Über die Dichte des flüssigen Stickstofftetroxyds bei verschiedenen Temperaturen können wir aus den Arbeiten von Geuther¹¹⁾, Thorpe¹²⁾ und Drion¹³⁾ u. a. die Werte aus Tabelle XXII entnehmen.

Zu bemerken wäre, daß Drion unmittelbar nur relative Volumina, das Volum bei 0° C = 1 gesetzt, angibt, so daß wir aus seinen Ziffern die Dichten für die verschiedenen Temperaturen erst durch Division der entsprechenden relativen Volumina in 1.4919, das Mittel der Dichten nach Thorpe und Geuther bei 0° C, errechnen mußten¹⁴⁾.

¹⁰⁾ „Ztschr. f. angew. Chem.“ 1903, 514 ff., vgl. auch Rasch, „Ztschr. f. kompr. und flüss. Gase“ 7, 157 ff.

¹¹⁾ „Liebig's Ann.“ 245, 1888, 96.

¹²⁾ „Journ. Chem. soc.“ 37, 1880, 141.

¹³⁾ „Ann. chim. phys.“ (3) 56, 1859, 5.

¹⁴⁾ Thorpe hält zwar die Werte von Drion für nicht ganz genau, da er bei seinen Versuchen die Ausdehnung des Glases nicht berücksichtigt habe. Wir durften jedoch annehmen, daß die Fehler zu geringfügig seien, um bei der für unsere Zwecke nötigen Annäherung noch eine Rolle zu spielen, und haben sie daher unbedenklich benutzt.

XXII. Dichte von flüssigem Stickstofftetroxyd bei verschiedenen Temperaturen.

Temperatur	Dichte
0° C	1.4935 ¹¹⁾ , 1.4903 ¹²⁾
10° „	1.4686
20° „	1.4465
30° „	1.4238
40° „	1.4001
50° „	1.3752 ¹³⁾
60° „	1.3489
70° „	1.3209
80° „	1.2910
90° „	1.2591

Die Dichten von flüssigem Stickstofftetroxyd nun, wenn es Behälter von den in den Eisenbahnvorschriften festgesetzten Fassungsräumen ganz erfüllt, wären:

XXIII. Dichten von Stickstofftetroxyd bei vollständigem Erfüllen der Behälter.

	Ö. und D.	S.
5% Unterfüllung . . .	1.1875	1.0556
Normalfüllung . . .	1.2500	1.1111
5% Überfüllung . . .	1.3125	1.1667

Es handelt sich also jetzt nur mehr darum, an Hand der Tabelle XXII die Temperaturen zu ermitteln, welchen diese Zahlen in XXIII entsprechen. Sie sind in der Zusammenstellung XXIV ausgewiesen.

XXIV. Temperatur der vollständigen Ausfüllung der Flaschen durch flüssiges Stickstofftetroxyd.

	Ö. und D.	S.
5% Unterfüllung . . .	Um 110° C **)	Über 130° C **)
Normalfüllung . . .	„ 102.9° C *)	120–130° „ **)
5% Überfüllung . . .	„ 72.8° „ *)	110–120° „ **)

*) Lineare Interpolation.

**) Die Zahlen sind geschätzt auf Grund eines Versuches, die durch die Werte in XXII gegebene Kurve bis 130° C weiterzuführen.

Was nun den Druck des gesättigten Dampfes von Stickstofftetroxyd anbelangt, fanden Scheffer und Treub¹⁵⁾ u. a. folgende Zahlen:

XXV. Druck des gesättigten Dampfes von Stickstofftetroxyd bei verschiedenen Temperaturen.

54.25° C	4.10 Atm.,
59.60° „	4.95 „
64.95° „	6.10 „
101.60° „	20.70 „
104.50° „	22.60 „
125.35° „	41.60 „
131.10° „	48.80 „

Die Probedrucke werden also jedenfalls zuerst erreicht werden durch den Druck des gesättigten Dampfes bei 5% Unterfüllung Ö., D. und wahrscheinlich auch bei 5% Unterfüllung S.,

¹⁵⁾ „Ztschr. phys. Chem.“ 81, 1913, 308.

dagegen sicher zuerst durch den Druck des bereits das ganze Gefäß erfüllenden flüssigen Tetroxyds bei 5% Überfüllung Ö., D. und S. und vielleicht auch bei der Normalfüllung S. Für die Normalfüllung Ö. und D. weist Tabelle XXIV 102.9° als die Temperatur der vollständigen Erfüllung der Gefäße durch das verflüssigte Gas, während aus XXV durch lineare Interpolation 103.6° als die Temperatur folgt, bei welcher der Druck des gesättigten Dampfes den Probedruck erreicht.

4. Chlor, schweflige Säure und Ammoniak.

XXVI. Füllungsbedingungen.

		Ö.	D.	S.
Chlor	Füllung	1 kg/0.81	1 kg/0.81	1 kg/0.91
	Probedruck	22 kg/cm ²	22 Atm.	50 kg/cm ²
Schweflige Säure	Füllung	1 kg/0.81	1 kg/0.81	1 kg/0.81
	Probedruck	12 kg/cm ²	12 Atm.	30 kg/cm ²
Ammoniak	Füllung	1 kg/1.861	1 kg/1.861	1 kg/1.861
	Probedruck	30 kg/cm ²	30 Atm.	100 kg/cm ²

XXVII. Kritische Daten.

	p	t	Literatur
Chlor	93.5 Atm.	146° C	Knietzsch, „Liebigs Ann.“ 259, 1890, 100, Dewar, „Phil. Mag.“ (5) 18, 1884, 210.
	83.9 „	141° „	
Schweflige Säure	77.65 Atm.	157.15° C	Cardoso und Bell, „Journ. chim. phys.“ 10, 1912, 500.
Ammoniak	112.3 Atm.	132.9° C	Cardoso und Bell, l. c.

Mit Rücksicht auf die Darlegungen beim Stickstofftetroxyd und die bereits vorliegenden Veröffentlichungen, insbesondere das eingangs erwähnte Buch von Teichmann, können wir uns hier wohl ganz kurz fassen und uns darauf beschränken, das in Betracht kommende Zahlenmaterial anzuführen.

Befassen wir uns zunächst mit dem Chlor.

XXVIII. Dichten von Chlor bei vollständigem Erfüllen der Behälter.

	Ö. und D.	S.
5% Unterfüllung . . .	1.1875	1.0556
Normalfüllung . . .	1.2500	1.1111
5% Überfüllung . . .	1.3125	1.1667

XXIX. Dichte von flüssigem Chlor bei verschiedenen Temperaturen.

Temperatur	Dichte, Messung von	
	Lange ¹⁶⁾	Knietzsch ¹⁷⁾
50° C	1.3141	1.3170
55° „	1.2967	—
60° „	—	1.2820
65° „	1.2607	—
70° „	1.2421	1.2430
80° „	1.2028	—
85° „	1.1821	—
90° „	1.1602	—
100° „	1.1124	—

¹⁶⁾ „Ztschr. angew. Chem.“ 1900, 683.

¹⁷⁾ „Liebigs Ann.“ 259, 1890, 100.

Bei linearer Interpolation der Werte aus XXVIII zwischen die entsprechenden Zahlen der Zusammenstellung XXIX folgt weiter:

XXX. Temperatur der vollständigen Ausfüllung der Flaschen durch flüssiges Chlor.

	Ö. und D. auf Grund der Messungen von		S. auf Grund der Messungen von	
	Lange	Knietzsch	Lange	Knietzsch
5% Unterfüllung	83.7° C	—	wahrscheinlich über 110° C	—
Normalfüllung .	67.9° „	68.3° C	100.05° C	—
5% Überfüllung	50.5° „	51.3° „	88.5° C	—

Die Temperaturen, bei welchen der Druck des gesättigten Dampfes von Chlor gleich den Probedrücken wird, finden wir zu

Ö.: 66.1° C (Probedruck 22 kg/cm² = 21.29 Atm.),

D.: 67.7° C („ 22 Atm. = 22.73 kg/cm²),

S.: 107.4° C („ 50 kg/cm² = 48.39 Atm.),

u. zw. durch Interpolation zwischen die folgenden Werte von Knietzsch für den Druck des gesättigten Chlordampfes bei verschiedenen Temperaturen:

60° C	18.60 Atm.,
70° C	23.00 „
100° C	41.70 „
110° C	50.80 „

Der Probedruck wird also zuerst erreicht durch den Druck des gesättigten Dampfes bei 5% Unterfüllung Ö., D. und S. und bei Normalfüllung Ö. und D., dagegen zuerst durch den Druck des flüssigen Chlors, welches das Gefäß bereits ganz erfüllt hat, auf dessen Wände bei Normalfüllung S. sowie bei 5% Überfüllung Ö., D. und S.

Wenden wir uns nun zur schwefligen Säure.

XXXI. Dichten von schwefliger Säure bei vollständigem Erfüllen der Behälter.

	Ö., D. und S.
5% Unterfüllung . . .	1.1875
Normalfüllung . . .	1.2500
5% Überfüllung . . .	1.2125

XXXII. Dichte von flüssiger schwefliger Säure bei verschiedenen Temperaturen.

Temperatur	Dichte, Messung von	
	Lange ¹⁶⁾	Caillietet ¹⁸⁾ und Mathias
35.2° C	—	1.3374
40° C	1.3264	—
45° „	1.3111	—
55° „	—	1.2872
60° „	1.2633	—
62° „	—	1.2523
65° „	1.2464	—
80° „	1.1920	—
82.4° C	—	1.1845
85° C	1.1726	—

Bei linearer Interpolation der Werte aus XXXI zwischen die Zahlen von Lange aus XXXII und graphischer Interpolation zwischen die Ziffern von Caillietet und Mathias folgt weiter:

¹⁸⁾ „Ztschr. f. angew. Chem.“ 1899, 275.

¹⁹⁾ „C. r.“ 104, 1887, 1563.

XXXIII. Temperaturen der vollständigen Ausfüllung der Flaschen durch flüssige schweflige Säure.

	Ö., D. und S. auf Grund der Messungen von	
	Lange	Cailletet und Mathias
5% Unterfüllung	81.2° C	81.5° C
Normalfüllung	63.9° „	62.7° „
5% Überfüllung	44.5° „	45.0° „

Die Temperaturen, bei welchen der Druck des gesättigten Dampfes von schwefliger Säure den Probedrücken gleich wird, sind aus der folgenden Zusammenstellung zu entnehmen.

Ö.: 63.24° C oder 61.6° C (Probedruck 12 kg/cm² = 11.61 Atm.),

D.: 64.6° C oder 62.8° C (Probedruck 12 Atm. = 12.40 kg/cm²),

S.: 102.2° C²⁰⁾ (Probedruck 30 kg/cm² = 29.03 Atm.),

u. zw. sind die an erster Stelle genannten durch Interpolation zwischen die entsprechenden Werte von Regnault²¹⁾ und die an zweiter Stelle ausgeführten ebenso bei Benutzung der Zahlen von Sajotschewski²²⁾ gefunden.

XXXIV. Druck des gesättigten Dampfes von schwefliger Säure bei verschiedenen Temperaturen.

Temperatur	Messung von	
	Regnault	Sajotschewski
60° C	10.69 Atm.	11.09 Atm.
65° „	12.11 „	—
70° „	—	14.31 Atm.
100° „	—	27.82 „
120° „	—	41.56 „

Die Probedrucke werden also hier zuerst erreicht durch den Druck des gesättigten Dampfes bei 5% Unterfüllung bei Ö. und D., dagegen zuerst durch den Druck der flüssigen schwefligen Säure, welche das Gefäß bereits ganz gefüllt hat, bei 5% Überfüllung bei Ö. und D. sowie bei allen Füllungen bei S. Zweifelhaft ist die Frage bei der Normalfüllung bei Ö. und D.

Nun wollen wir noch das flüssige Ammoniak erledigen.

XXXV. Dichten von flüssigem Ammoniak bei vollständigem Erfüllen der Behälter.

	Ö., D. und S.
5% Unterfüllung	0.5108
Normalfüllung	0.5376
5% Überfüllung	0.5645

XXXVI. Dichten von flüssigem Ammoniak bei verschiedenen Temperaturen.

Temperatur	Dichte, Messung von	
	Lange ²³⁾	Dieterici ²⁴⁾
45° C	0.5671	—
50° „	0.5584	0.5644
60° „	0.5404	0.5480
65° „	0.5310	—
70° „	—	0.5298
75° „	0.5111	—
80° „	0.5004	0.5103

Bei linearer Interpolation der Werte aus XXXV zwischen die entsprechenden Zahlen von XXXVI folgt weiter:

XXXVII. Temperatur der vollständigen Ausfüllung der Flaschen durch flüssiges Ammoniak.

	Ö., D. und S. auf Grund der Messungen von	
	Lange	Dieterici
5% Unterfüllung	75° C	80° C
Normalfüllung	61.5° C	65.7° C
5% Überfüllung	46.5° C	50° C

Die Temperaturen, bei denen der Druck des gesättigten Dampfes von Ammoniak gleich den Probedrücken wird, finden wir zu

Ö.: 65.2° C (Probedruck 30 kg/cm² = 29.03 Atm.),

D.: 66.5° C („ 30 Atm. = 31 kg/cm²),

S.: 122.9° C („ 100 kg/cm² = 96.78 Atm.),

u. zw. durch Interpolation zwischen die folgenden Werte von Regnault²⁵⁾ und Cardoso und Bell²⁶⁾ für den Druck des gesättigten Ammoniakdampfes:

65° C	28.90 Atm.,	} Regnault,
70° C	32.47 „	
100° C	61.32 „	
132.9° C	112.30 „	Cardoso und Bell.

Die Probedrucke werden zuerst erreicht durch den Druck des gesättigten Dampfes bei 5% Unterfüllung bei Ö. sowie D., dagegen zuerst durch den Druck der flüssigen schwefligen Säure, welche das Gefäß bereits ganz erfüllt hat, bei 5% Überfüllung bei Ö. und D. und ferner bei sämtlichen Füllungen bei S.

Energievereinigung in Deutschösterreich.

Ein wirtschaftstechnischer Vorschlag von Baurat Ing. Rudolf Czeija.

Das Zeitalter der Technik und die Armut unseres Staates verlangen gebieterisch, daß den in der Wissenschaft und im Berufsleben tätigen Technikern ein weit größerer Einfluß auf die öffentliche Verwaltung eingeräumt werde. Es ist dies eine Forderung, die heute nicht nur aus Fachkreisen, sondern auch von ernsten Sozialpolitikern in allen Kulturländern erhoben wird. Der Mahnruf: „Vergendet keine Energie“, den uns alle technisch-volkswirtschaftlich führenden Männer immer wieder zurufen, muß vor allem von jenen vernommen und beherzigt werden, die mit der Leitung der Staatsgeschäfte betraut sind; diese bedürfen verlässlicher und unvoreingenommener fachlicher Ratgeber und sollen endlich zur vollen Einsicht gelangen, daß es politisch klug ist, den Technikern die ihnen gebührende Wertung nicht bloß äußerlich und mit schönen

Worten, sondern in allen Belangen künftiger Staatsverwaltungsmaßnahmen zuzugestehen. Oft wurde mit Recht beklagt, daß nur sehr wenig Ingenieure im politischen Leben tätig sind; das liegt wohl in ihrem Wesen und Bildungsgange. Da aber die Techniker das treibende Moment für den Wiederaufbau unserer Volkswirtschaft sind und ihrer Mitarbeit bei den Regierungsgeschäften nicht entraten werden kann, möge man sie in geeigneter Weise heranziehen. Wir haben genug befähigte Köpfe mit offenem, weitem Blick für die Erkenntnis dessen, was uns nützt; man braucht, sie nur nach dem Grundsatz: „Freie Bahn dem Tüchtigen“ finden zu wollen, ihre Kräfte zweckentsprechend zusammenzufassen und für die Allgemeinheit nutzbar zu machen.

Wenn die seit 1900 geplant gewesene Akademie für technische Forschung auch bei uns zustande gekommen wäre — in

²⁰⁾ Graphisch interpoliert, die übrigen Werte dagegen linear.

²¹⁾ „Mém. de l'acad.“ 26, 1862, 535.

²²⁾ „Wiedemanns Beibl.“ 3, 1879, 741, vgl. übrigens auch Pictet, „Arch. de Genève“ 13, 1885, 212 und Blümke, „Wiedemanns Ann.“ 34, 1888, 10.

²³⁾ „Ztschr. f. d. ges. Kälteind.“ 5, 1898, 39.

²⁴⁾ Ebenda 11, 1904, 21, 47.

²⁵⁾ „Mém. de l'acad.“ 26, 1862, 535.

²⁶⁾ „Journ. chim. phys.“ 10, 1912, 500.

Prag ist sie bekanntlich inzwischen nach den zumeist von unseren heimischen Gelehrten ausgearbeiteten Entwürfen schon geschaffen worden — hätte man bereits eine kraftvolle und mächtige Vereinigung der deutschösterreichischen führenden Techniker, die eine wertvolle Beratungsstelle für unsere Staatsverwaltung bilden könnte. Nunmehr aber gilt es, einen Weg zu finden, auf dem man rasch und ohne Kosten für unseren schlaffen Staatssäckel eine Gemeinschaftsarbeit unserer Ingenieure zum allgemeinen und öffentlichen Wohle erreichen kann.

Es ist ja längst als notwendig und zweckmäßig erkannt worden, daß die meisten großen technisch-volkswirtschaftlichen Fragen, wie Brennstoff-, Elektrizitäts-, Wasserwirtschaft, Meliorations- und Verkehrswesen, sowie andere in der Folge aufgezählte heimische Lebensinteressen nur vom Staate aus in die Wege geleitet und nach einheitlichen Gesichtspunkten geregelt werden müssen, jedoch ohne engherzigen Bureaucratismus und Egoismus und unter Vermeidung der bisherigen zahllosen Kompetenzschwierigkeiten, und wobei nur großzügige kaufmännisch-technische Erwägungen maßgebend sein dürfen. Wenn wir, durch den schmachvollen Friedensvertrag zur „Selbständigkeit“ verurteilt, wieder lebensfähig sein wollen, müssen wir hart arbeiten und uns vor allen fragwürdigen Experimenten hüten und jede unnütze Geld-, Zeit- und Energieverschwendung mit zwecklosem Neben- oder gar Gegeneinanderarbeiten hintanzuhalten trachten.

Die Vorschläge für die geforderte notwendige und zielbewußte Zusammenfassung unserer Energiewirtschaft können nicht von einem Einzelnen, auch nicht von einem Amt oder von einer Körperschaft ausgehen, weil auch bei den besten Absichten der Einblick in das große, allgemeine Getriebe fehlt; das vermag nur die Gesamtheit. Derartige Anträge und Beschlüsse müssen das Ergebnis einer gemeinsamen Beratung aller staatlichen und privaten Interessentengruppen sein. Welcher Art diese Vorschläge etwa sein könnten, sei nur in Schlagworten angedeutet.

In unseren Zeitschriften lesen wir täglich sehr wertvolle Anregungen, die vielfach eine eingehende Prüfung und Würdigung verdienten, auch wenn sie nicht nur von der „berufenen“ Seite ausgehen. Viele brauchbare heimische Erfindungen, Vorschläge und Ideen könnten für die Allgemeinheit besser verwertet werden und den Umweg über das Ausland vermeiden. Hieher gehören aber noch: Die Schaffung oder Ausgestaltung von technischen Industrien, Gewerbe- und Handelszweigen, dann von technischen Ämtern, Lehr- und Bildungsinstituten, weiters Untersuchungs-, Materialprüfungs- und Versuchsanstalten für Forschungs-, Unterrichts-, Industrie- sowie für öffentliche und private Zwecke, ferner von technischen Zentralbüchereien und -lichtbildstellen, endlich so viele wirtschaftstechnische Fragen für Handel, Industrie, Gewerbe, Bauten und Verkehr, wie etwa Normalisierung, Typisierung, Spezialisierung, wissenschaftliche Betriebsführung, Festsetzung von Kauf-, Verkauf- und Übernahmebedingungen, von Prüf- und Untersuchungsmethoden, von einheitlichen Bezeichnungen, Zulässigkeitsbestimmungen für Materialbeanspruchungen, Festigkeiten, Ersatzmittel u. a. m.

Die meisten der hier aufgezählten Anregungen sind wohl bei uns oder im Auslande zumeist schon längst beachtet und bearbeitet worden, aber es scheint mir, daß es in unserem kleinen Staate noch zu viele amtliche Stellen und Körperschaften gibt, die dieselbe Sache unabhängig voneinander in Angriff nehmen und nicht in steter Fühlungnahme miteinander sind, ja sich sogar gegenseitig Konkurrenz machen. Diese zersplitterten Energien müssen mit fester Hand und ziel- und zweckbewußt vereinigt werden. Dabei möge man sich davor hüten, wieder in unseren alten Fehler zu verfallen, immer etwas Besonderes, Außergewöhnliches schaffen zu wollen, statt vorläufig das Gute, das anderwärts bereits erprobt und tauglich befunden wurde, sinngemäß zu kopieren, bis wirklich etwas Besseres gefunden werden kann. Wir brauchen unbedingt auch eine gründliche Neugestaltung unserer technisch-volkswirtschaftlichen Statistik, die allen Interessenten eine klare Übersicht über die Bewegung der vorhandenen und der vom Auslande benötigten Rohstoffe und Energien, dann über die in technischen Berufen wissenschaftlich oder praktisch tätigen Personen, In-

dustrien usw. bietet. Damit jedoch eine richtige Wertung der eigenen Angaben erfolgen kann, ist auch die Gegenüberstellung entsprechender Zahlen vom Auslande geboten. Darum sollte der in Technikerkreisen schon lange vorgebrachte Wunsch nach Schaffung von ausländischen technisch-volkswirtschaftlichen Beratungs- und Auskunftsstellen berücksichtigt werden, die etwa den diplomatischen Vertretungen gleichzustellen und ihnen anzugliedern wären und die u. a. auch die Aufgabe hätten, auf die fremdländischen Neuerungen und Fortschritte aufmerksam zu machen, sie eifrig zu verfolgen und regelmäßig darüber zu berichten. Die Notwendigkeit einer fachtechnischen Einflußnahme auf die Gesetzgebung, dann auf die Verteilung der öffentlichen und selbst auch der privaten Geldmittel zur Verwirklichung der vorangeführten Aufgaben ist, wie ich glaube, so selbstverständlich, daß sich eine nähere Erörterung wohl erübrigen dürfte.

Wir brauchen also nach dem Vorhergesagten in Deutschösterreich zur Neubelebung unseres Wirtschaftslebens eine Zentralstelle für die deutschösterreichische technisch-volkswirtschaftliche Organisation, der als oberstes Forum sowohl die Leitung der gesamten Energieverwertung als auch die Propaganda für die Bedeutung der Technik für alle Kreise der Bevölkerung obliegen würde.

Mein Vorschlag geht dahin, zunächst einen technisch-volkswirtschaftlichen Beirat zu schaffen, der aus besonders geeigneten und sorgfältig auserlesenen Vertretern jedes Staatsamtes, jeder Landesregierung sowie der größten heimischen öffentlichen und privaten Körperschaften, wie der Ingenieur- und Gewerbevereine, Handels- und Gewerbekammern, Industriellen, Arbeitsverbände u. dgl., besteht und der selbständig oder auf Grund eines Gutachtens von Fachleuten über die Inangriffnahme sowie über die Durchführung von wichtigen wirtschaftstechnischen Fragen, wie sie etwa vorstehend angedeutet wurden, Anträge zu stellen und auch die Gesetzentwürfe nach diesen Gesichtspunkten zu überprüfen hätte. Den Mitgliedern dieses Beirates würde die Vorbereitung, Bearbeitung und Vertretung aller in den Wirkungskreis ihrer Ämter, bzw. Körperschaften fallenden Fragen obliegen. Außerdem soll ein allgemeiner fachtechnischer Beirat aus namhaften Vertretern der Wissenschaft und Praxis auf allen Fachgebieten der Technik ehrenamtlich und gewissermaßen ein „Herrenhaus der Technik“ bildend berufen sein, in Gutachten oder in Beratungen von Sonderausschüssen, denen nach Bedarf noch weitere Experten zugezogen werden können, die technischen Einzelheiten für die Durchführung der Anträge und Beschlüsse des technisch-volkswirtschaftlichen Beirates vom reinen Spezialistenstandpunkte aus zu überprüfen. Die Mitglieder dieses Ausschusses werden die ihnen zugedachten Obliegenheiten wohl gerne ehrenamtlich übernehmen, da es die höchste staatliche Auszeichnung für unsere Techniker und Praktiker sein soll, in diese Körperschaft berufen zu werden; ihre Zeit würde damit auch nicht allzusehr in Anspruch genommen werden, da ihr Rat nur selten, gewissermaßen als höchste fachliche Instanz erbeten und die administrativen Vorarbeiten von den Beamten der Geschäftsstelle übernommen werden müßten. Die Geschäftsstelle des technisch-volkswirtschaftlichen und des fachtechnischen Beirates möge ein dem Staatsamte für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten unterstehendes deutschösterreichisches Amt für Technik und Volkswirtschaft sein, das aus den befähigtesten Beamten der vielen infolge des Umsturzes überflüssig gewordenen oder gegenüber ihrem früheren Tätigkeitsumfange stark verminderten Ämtern zusammengesetzt ist. Man muß doch endlich darangehen, das Personal und die Einrichtung dieser Stellen zum öffentlichen Wohle nutzbringend zu verwerten; es leidet der einzelne arbeitswillige Beamte darunter, weil er sich schuldlos in seiner Schaffenskraft und Verantwortungsfreudigkeit gelähmt und zur Untätigkeit verurteilt sieht, und die Gesamtheit sagt sich mit Recht, daß man dieser Vergeudung öffentlicher Geldmittel wirksam begegnen muß.

Wer will zweifeln, daß sich eine solche, über ganz Deutschösterreich erstreckende Gemeinschaftsarbeit der Techniker nicht höchst erfolgreich bewähren und uns auch im Auslande ent-

sprechende Wertgeltung einbringen müßte? Gerade jetzt ist der richtige Zeitpunkt zu einer solchen großzügigen Vereinigung unserer besten Ingenieure zum Wiederaufbau Deutschösterreichs und mit einigem guten Willen würde sie sich rasch und ohne Schwierigkeit durchführen lassen. Und noch ein wichtiger Umstand: Wie man

sieht, handelt es sich bei diesen Vorschlägen nicht um die Schaffung neuer Ämter und somit neuer staatlicher Versorgungsstellen, sondern nur um eine Zusammenfassung bestehender Einrichtungen zum Wohle der Allgemeinheit durch richtige Energie-wirtschaft.

Rundschau.

Heizwesen.

Sonnenkraftanlage. Es ist vielleicht nicht unzeitgemäß, bei der, wie es scheint, bleibenden Not an Kohlen usw. u. a. auch auf die für vorläufig bescheidenere Zwecke eingerichtete Sonnenkraftanlage in Kairo hinzuweisen. Fr. Shuman aus Philadelphia hat die erste praktische Durchführbarkeit nachgewiesen und ist die Anlage in Kairo seit September 1912 in Betrieb. Sie besteht aus dem Lichtabsorber und einem Kessel. Ersterer ist 61 m lang mit einer größten Breite von 4 m, wobei die Innenseiten mit 2 mm starken Glasspiegeln ausgekleidet erscheinen, die die Strahlen in einem Brennpunkt vereinen, wo der gußeiserne Kessel angebracht ist. Die Spiegelflächen stellen sich selbsttätig nach dem Gang der Sonne mittels eines Thermostaten ein. Messungen ergaben, daß bei 10stündiger Arbeitszeit täglich 5 solche Anlagen stündlich 500 kg Dampf von 1 Atm. lieferten und 50 PS entwickelten. Die Anschaffungskosten betrugen K 35.000 und ist die Aufspeicherung der Energie in Akkumulatoren geplant gewesen, worüber noch nichts bekannt erscheint. *Vz. P.*

Kohlenvergasung.

Nebenprodukte der Kohle. Durch das Institut für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinnung in Wien sind bereits über 100 Kohlenproben von verschiedenen Schächten, namentlich von nordwestböhmisches, oberösterreichischen und steirischen Braunkohlengruben, auf die Gewinnbarkeit von Nebenprodukten untersucht worden. Darunter waren Kohlenarten, die bei der Untersuchung 20, ja sogar bis zu 30% Teerausbeute ergeben haben. Es ist für die Kohleninteressenten und insbesondere für die Besitzer von Kohlengruben von größter Wichtigkeit, die aus ihren Kohlen erhältlichen Nebenprodukte kennen zu lernen. Außerdem ist zur Vervollkommenheit der Statistik die Untersuchung dieser Kohlen von größtem volkswirtschaftlichen Werte. Es ergeht daher an alle Interessenten die Aufforderung, die Kohlen zur Untersuchung einzusenden, welche seitens des Institutes gegen einen mäßigen Tarifsatz ausgeführt wird, u. zw. in bezug auf das Ausbringen von Gas, Teer, Koks, auf den Stickstoffgehalt (Ammoniakausbeute) und über Verlangen außerdem noch auf die Qualität des erhältlichen Tieftemperaturteers (Urteers). Die Proben sind einzusenden an das Institut für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinnung in Wien, VII. Karl Schweighofergasse 10. Die Erledigung der Anträge erfolgt in der Reihenfolge der Anmeldung; ordentliche Mitglieder des Institutes für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinnung haben Anspruch auf ermäßigte Tarifsätze.

Patentwesen.

Tschecho-slowakische Republik. Gesetz vom 24. Juli 1919, S. G. u. V. Nr. 471, betreffend einstweilige Verfügungen zum Schutz von Marken. Schutzmarken, die bei einer Handels- und Gewerbekammer der ehemaligen österreichisch-ungarischen Monarchie bis zum Tag der Kundmachung dieses Gesetzes eingetragen worden sind, werden im Gebiet der tschecho-slowakischen Republik mit der Priorität der ursprünglichen Anmeldung geschützt sein, wenn der Inhaber der Marke, wiewohl er dies nicht bereits vor dieser Kundmachung in gehöriger Art getan hat, innerhalb dreier Monate nach dem Tage, der durch Verordnung festgesetzt werden wird, bei der zuständigen Handels- und Gewerbekammer im Inlande, und der Inhaber der Marke, die für ein Unternehmen außerhalb der tschecho-slowakischen Republik geschützt ist, unter den Bedingungen der Gegenseitigkeit bei der Handels- und Gewerbekammer in Prag erklärt, daß er den Markenschutz für das Gebiet des tschecho-slowakischen Staates begehrt. Die Gesuchsteller haben gleichzeitig mit der Anmeldung 3 Exemplare der Marke vorzulegen, deren Identität die Handels- und Gewerbekammer, bei der die Marke ursprünglich eingetragen worden ist, bestätigt, und Gesuchsteller, deren Marke bei einer Handels- und Gewerbekammer des ehemaligen Österreich-Ungarn außer dem Gebiete der tschecho-slowakischen Republik eingetragen sind, haben außerdem einen beglaubigten Auszug aus dem Markenregister beizubringen. Die abgelaufene Schutzdauer wird in den 10jährigen Schutz eingerechnet. Marken von Ausländern, die entweder nur bei der Handels- und Gewerbekammer in Wien oder nur bei der Handels- und Gewerbekammer in Budapest eingetragen worden sind, werden auf Ansuchen im ganzen Gebiet der tschecho-slowakischen Republik mit der ursprünglichen Priorität der ursprünglichen Anmeldung geschützt sein, jedoch in dem Gebiet, wo

sie bisher keine Geltung hatten, nur mit dem Vorbehalte der Rechte Dritter. Die Ministerialverordnung vom 24. Juni 1915, RGBl. Nr. 177, womit zur Erneuerung der Marken eine Frist bis zum Ablauf von 3 Monaten nach einem erst festzusetzenden Tage gewährt wurde, wird aufgehoben und es wird bestimmt, daß die in dieser Verordnung gesetzte Frist mit dem Tage des Inkrafttretens dieses Gesetzes beginnt. Die Gesetze vom 6. Juni 1890, RGBl. Nr. 19, vom 17. März 1913, RGBl. Nr. 65, und vom 30. Juli 1895, RGBl. Nr. 108 (Markenschutzgesetz und Novellen), werden mit einigen Änderungen in Geltung belassen und ihre Geltung wird auf das ganze Gebiet des tschecho-slowakischen Staates ausgedehnt. Die Abänderungen beziehen sich auf den Ausschluß der Registrierung von Warenzeichen, die ausschließlich das Bildnis oder den Namen des Präsidenten der Republik oder anderer Personen, die sich um den Staat Verdienste erworben haben oder allgemein bekannt sind, enthalten. Die Registrierung einer jeden Marke unterliegt einer Taxe von K 50 (früher K 10). Die im § 30, Abs. 1, des Markenschutzgesetzes angeführten Rechtsstreite (ausschließliches Gebrauchsrecht, Priorität und Übertragung dieses Rechtes, Benutzung einer registrierten Marke von einem Dritten für eine andere Warengattung) müssen neu eingeleitet werden. — Die im § 4 der Markenschutznovelle v. J. 1895 vorgesehene Bestimmung, daß die Klage auf Löschung einer dort bezeichneten Marke längstens binnen 2 Jahren nach ihrer Registrierung eingebracht werden muß, wird dahin ergänzt, daß die Fristen, die seit dem 28. Oktober 1918 abgelaufen sind, um 6 Monate verlängert werden, beginnend mit dem Tag, an dem die Schutzmarke im Inland angemeldet wurde. Wer im Gebiet der tschecho-slowakischen Republik weder seinen ständigen Wohnsitz noch Sitz hat, kann seine Rechte nach den früher angeführten Gesetzen sowie nach diesem Gesetze nur dann geltend machen, wenn er in der tschecho-slowakischen Republik einen bevollmächtigten Vertreter bestellt. — Dieses Gesetz ist am Tage der Kundmachung (11. August 1919) in Kraft getreten. *H.*

Wasserkraftanlagen.

Ausbau der Isar-Wasserkraft. Vor 11 Jahren bereits lag dem bayerischen Landtag ein Projekt vor, mit einem Kostenaufwand von 20 Mill. Mark die Wasserkraft der mittleren Isar auszubauen. Dieser Kostenaufwand erschien damals unerschwinglich. Heute benötigt man zur Ausführung des Projektes 105 Mill. Mark und — der bayerische Landtag genehmigt ohne weiteres den sofortigen Ausbau. Es steht zu erwarten, daß schon in einigen Wochen an den Ausbau herangetreten werden kann. Man geht dabei von dem Gesichtspunkt aus, daß sich bei der möglichen Beschäftigungszahl von 10.000 bis 12.000 Leuten während eines Baujahres über 30 Mill. Mark Erwerbslosenunterstützung ersparen lassen und eine 3jährige Bauzeit in Betracht kommt. Zur Aufschließung der mittleren Isarwasserkraft hat sich im vergangenen Jahre die „Mittlere Isar G. m. b. H.“ gebildet, der außer verschiedenen Industrieinteressenten die größeren bayerischen Banken unter Führung der Hypotheken- und Wechselbank sowie die Stadt München angehören. Die letztere war an der geplanten Wasserkraftausnutzung vor allem dadurch interessiert, weil sie schon seit vielen Jahren den Ausbau eines Isarkraftwerkes im Norden der Stadt anstrebte. Die Baustrecke der mittleren Isar beginnt bei der Bogenhauser Brücke und endet am Uppenbornwerk der Stadt München bei Moßburg. Sie ist 50 km lang und besitzt ein Gefälle von 88 m. Das Einzugsgebiet ist 3000 km², die zur Ausnutzung bestimmte Nutzwassermenge 100 m³. Aus dem Höhenunterschied zu 88 m wird ein nutzbares Gefälle von 84 m gewonnen. Der Ausbau erfolgt unter dem Gesichtspunkt bester Ausbeutung für eine Leistung von 86.000 PS, bezw. 502 Mill. kWh. Nach den staatlichen Denkschriften kann auf dieser Strecke eine Kraftleistung von 30.000 bis 35.000 PS gewonnen werden. Durch diese Linienführung wird das Erdinger Moos mit einem Kanal gekreuzt, wodurch dessen dauernde Kultivierung gewährleistet wird. Es kann vor den Toren von München guter Kulturboden und vor allem hochwertiges Siedlungsland in einer Ausdehnung von 15.000 bis 20.000 ha geschaffen werden. Die Ungleichmäßigkeiten der Isar werden durch eine große Speicheranlage ausgeglichen, die hinwiederum die Verwertung der Münchener Abwässer in Fischteichen gestattet. Die Schädigung der vom Kanal durchzogenen Gegend infolge Bewirtschaftung soll durch eine umfangreiche, auf Kosten der Wasserkraftausnutzung durchzuführende Flurbereinigung möglichst ausgeglichen werden. *P.*

Wirtschaftliche Mitteilungen.

Der Stand der Kohlenförderung ist in den meisten Revieren ein günstigerer und die durchschnittliche Tagesförderung erhöht sich ständig. Besonders im Ostrau-Karwiner Revier hat die Förderung in den ersten 3 Wochen des November gegenüber der vorausgegangenen Zeit, in welcher allerdings örtliche Ausstände die Arbeitsleistung ungünstig beeinflusst hatten, um fast 1 Mill. q zugenommen. Es ist jedoch auch in diesem Revier eine ständige Zunahme der durchschnittlichen Tagesförderung zu verzeichnen. Während sie im Oktober 1919 nur 230.034 q betragen hatte, erreichte sie um die Mitte des Monats November bereits nahezu 270.000 q. Das Falkenauer Braunkohlenrevier brachte im Oktober l. J. infolge reichlicher Beistellung von Auslandswagen bereits 17.500 (+ 1100) Waggons zum Versand, was 94% der Friedensmenge ausmacht. Im Brünner Revier betrug dagegen der Oktoberversand infolge empfindlichen Mangels an Inlandswagen bloß etwa 75% der Friedensmenge. Das gesamte nordwestböhmische Braunkohlenrevier versandte im heurigen Oktober mittels Bahn 78.962 Wagen, d. s. um 12.557 Wagen mehr als im gleichen Vorjahrsmonat. Der Elbeverkehr hat in letzter Zeit beträchtlich zugenommen, da einerseits Deutschland die erforderliche Anzahl von Waggons zur Abbeförderung jederzeit zur Verfügung stellte, andererseits die tschechische Kohlenausfuhr nach Deutschland der hohen Preise wegen recht lohnend erscheint. Im oberschlesischen Revier steigt die Förderung anhaltend, allerdings behindert der Wagenmangel auch hier die Abfuhr wesentlich. Auch im Ruhrgebiet nimmt die arbeitstägliche Leistung der Bergarbeiter ständig zu. In Deutschösterreich wurden insbesondere bei der Graz-Köflacher Gesellschaft und in den oberösterreichischen Gruben Maßregeln zur Hebung der Förderung durchgeführt. Eine Anzahl neuer Kohlenbergbaue hat bereits eine ansehnliche Monatsförderung aufzuweisen. Der Braunkohlenbergbau Zillingdorf, der vor einigen Monaten noch eine Monatsförderung von etwa 15.000 q ergab, erreichte im September 1919 schon eine Leistung von 24.192 q.

Die Verkehrseinnahmen der Südbahn betrugen im September 1919 K 28.150.000 (gegen diejenigen im September 1918 — K 10.248.000). Hievon entfallen auf den Personen- und Gepäckverkehr K 15.100.000 (— K 4.241.000) und auf den Güterverkehr K 13.050.000 (— K 6.007.000). Obwohl der Verkehr im September 1919 nicht einmal $\frac{1}{3}$ des Verkehrs im September 1918 erreichte, sind die Betriebsausgaben infolge andauernder Steigerung der Aufwendungen für die Bediensteten sowie der Betriebsstoffkosten, insbesondere für Kohle, im Berichtsmonate beträchtlich höher als im gleichen Monate des Vorjahres und übersteigen die Betriebseinnahmen des September 1919 wieder in bedeutendem Maße. Während im September 1918 der Kohlenbedarf 188.000 t im Werte von 8,7 Mill. Kronen betrug, stellten sich im September 1919 die Anschaffungskosten der benötigten 55.000 t Kohle auf rund 9 Mill. Kronen.

Die tschecho-slowakische Baumwollgenossenschaft hat in Amerika 50.000 Ballen Baumwolle, lieferbar in 10 Monaten in Teilmengen von je 5000 Ballen, gekauft und unterhandelt wegen des Ankaufes von weiteren 40.000 Ballen.

Handels- und Industrienachrichten.

Erwägungen allgemeiner und betriebstechnischer Natur Rechnung tragend, wurde in der Verwaltungsratssitzung der „Steyermühl“, Papierfabriks- und Verlags-gesellschaft am 20. November l. J. beschlossen, eine Teilung

des Unternehmens in 2 gesonderte Gesellschaften derart durchzuführen, daß die Zeitungsunternehmungen abgetrennt und in die „Zeitungs- und Verlagsaktiengesellschaft vorm. Steyermühl“ eingebracht werden, während die rein industriellen Erzeugungsstätten bei der bisherigen Gesellschaft verbleiben. Hiezu wird das Aktienkapital der bestehenden Gesellschaft von 7,4 Mill. Kronen auf 8 Mill. im Nennwerte erhöht werden; danach wird die neue „Zeitungs- und Verlagsaktiengesellschaft“ mit einem Kapital von 4,44 Mill. Kronen gegründet werden. — Die Österreichischen Mannesmann-Röhrenwerke verteilen für das Geschäftsjahr 1918/19 eine Dividende von 5%, gegen 10% im Vorjahre. — Die Österreichisch-Alpine Montan-gesellschaft hat vor einiger Zeit mit den tschechischen Kohlenwerken eine Vereinbarung getroffen, nach welcher die Gesellschaft im Monat nach Böhmen 450 Waggons Roheisen liefert, während ihr die tschechischen Werke 1000 Waggons Kohle liefern. Die gegenseitigen Lieferungen haben im November d. J. begonnen. Von den Anlagen der Gesellschaft arbeitet ein Hochofen in Donawitz in beschränktem Umfange. Die Stahlwerke sind zum Teil beschäftigt. — Der Verwaltungsrat der Pilsener Genossenschaftsbrauerei beschloß, der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von K 260 für das Geschäftsjahr 1918/19 in Vorschlag zu bringen. — Die Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft hat zuletzt ihre Bilanz für das Jahr 1917 veröffentlicht. Seither mußte sie von einer Bilanz aufstellung absehen, vor allem deshalb, weil sie das endgültige Schicksal des von Jugoslawien beschlagnahmten Teiles ihres Schiffsparks noch nicht kennt und so keine verlässliche Grundlage für die Bewertung ihres beträchtlichen Vermögensstandes besitzt. Was die Betriebsentwicklung des Unternehmens betrifft, so haben sich im Jahre 1918 die Einnahmen und Ausgaben das Gleichgewicht gehalten. Das Jahr 1919 ist, abgesehen von dem Schicksal der beschlagnahmten Schiffe, Agentien, der Mietforderungen und Entschädigungsansprüche an die bestandene Heeresverwaltung, durch eine außerordentlich hohe laufende Belastung, durch empfindliche Verluste am Bergwerke und durch einen sehr geringen Schiffsverkehr gekennzeichnet. Von dem gesamten Schiffspark der Gesellschaft, der aus 145 Dampfern mit 68.443 PS und 884 Schleppern mit 502.630 t Tragfähigkeit besteht, stehen ihr derzeit nur 86 Dampfer mit 41.614 PS und 367 Schlepper mit 201.304 t Tragfähigkeit zur Verfügung. Die übrigen werden zum weitaus größten Teil von Jugoslawien, zum kleineren von Rumänien verwendet. Die Fünfkirchner Kohlenwerke der Gesellschaft sind das einzige große Schwarzkohlenbergwerk in Ungarn. Von seiner Förderung werden etwa 1,2 Mill. q für den Eigenbedarf sowohl der Bergwerke wie der Schifffahrt der Gesellschaft verwendet, während der Rest der bisherigen Gesamtförderung, die sich unter regelrechten Verhältnissen auf rund 7,5 Mill. q stellt, Verkaufszwecken dient. Durch Ausführung eines großzügigen Investitionsprogrammes soll die Förderung bis auf 10 Mill. q Steinkohle gebracht werden. Da die Investitionen ihren gleichmäßigen Fortgang nehmen, hofft die Gesellschaft, in 2 Jahren dieses Ziel zu erreichen. Gegenwärtig beträgt die Tagesförderung 180 Waggons, nachdem sie vorübergehend bis auf 15 Waggons herabgesunken war. Nach Vollendung der Investitionen werden die Fünfkirchner Kohlenwerke etwa 1,5 Mill. q für den Eigenbedarf der Gesellschaft und 8,5 Mill. q für den Verkauf liefern. Diese Kohlenwerke sind zum Teil gesellschaftliches Eigentum, zum Teil Pachtfelder. Ihr gesamtes Kohlenvorkommen wird auf 850 Mill. q geschätzt.

Patentanmeldungen.

(Die erste Zahl bedeutet die Patentklasse, am Schlusse ist der Tag der Anmeldung, bzw. der Priorität angegeben.)

Die nachstehenden Patentanmeldungen wurden am 15. November 1919 öffentlich bekanntgemacht und mit sämtlichen Beilagen in der Ausleihhalle des Patentamtes für die Dauer von zwei Monaten ausgelegt. Innerhalb dieser Frist kann gegen die Erteilung dieser Patente Einspruch erhoben werden.

21 h. Elektrischer Schnellregler mit Wälzkontakt: Auf das Wälzstück wirkt einerseits eine elektromagnetische (oder elektrodynamische) Kraft, andererseits die Gegenkraft eines Gewichtes oder einer Spannfeder oder beider, welche Hauptkräfte gemeinschaftlich den Kontaktdruck ergeben, mit dem das Wälzstück gegen den jeweiligen Stützpunkt gepreßt wird, so daß das Wälzstück infolge des wandernden Stützpunktes einen doppelarmigen Hebel mit veränderlicher Länge der Hebelarme bildet. — Emil Dick, Wien. Ang. 23. 7. 1918.

21 h. Schaltung zum Anlassen von Gleichstrommotoren: Beim Anfahren wird die Erregung geschwächt, zum Zwecke, auch bei hohen Anfahrströmen, also grobstufigen Anlassern, kleine Anfahrtdrehmomente zu bekommen. — Österreichische Brown Boveri-Werke A.-G., Wien. Ang. 10. 10. 1918; Prior. 12. 10. 1917 (Deutsches Reich).

21 i. Vorrichtung zum Gleichrichten von hoch- und niederfrequenten Wechselströmen: In den Stromkreis des Wechselstromes,

der zugleich den Gleichstromverbraucher enthält, ist in ein Edelmetall zwischen einer Kathode aus elektropositiver Substanz (z. B. einem Alkalimetall) und einer Anode aus elektronegativer Substanz (z. B. Konstantan, Kupfer, Eisen usw.) übergehender Glimmbogen von nur etwa 12 bis 15 V Spannung eingeschaltet. — Johannes Niehold, Berlin. Ang. 28. 12. 1917; Prior. 15. 5. 1917 (Deutsches Reich).

24 a. Kesselfeuerungsanlage: An Stelle der üblichen Rostfeuerung sind in den den Kessel umgebenden Seitenmauerwänden, insbesondere in den Längswänden, Füllheizschächte vorgesehen, welche auf dem größten Teil ihrer Höhe an gegenüberliegenden Schachtwandungen in bekannter Weise Durchbrechungen oder Schlitze aufweisen, durch welche die Verbrennungsluft einströmt und die Verbrennungsgase zur Kesselheizfläche abströmen. — Alexander Rosenbaum, Unter-Themenau. Ang. 20. 8. 1917.

27 a. Flügelradpumpe, besonders für Luft, mit kreisendem Flüssigkeitsring und lotrechter Welle, bei der die Drucköffnungen in einen mit Wasser gefüllten Auspuffraum münden, dadurch gekennzeichnet, daß ein Abscheideraum für die Druckluft aus dem hinter der Drucköffnung befindlichen Wasser um die Pumpenwelle herum angeordnet ist. — Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Ang. 15. 2. 1919; Prior. 3. 8. 1917 und 15. 2. 1918 (Deutsches Reich).

36 a. Vorrichtung an Heizöfen von Zentral- und Etagenheizungen zur Verkleinerung des Heizraumes mittels einer auf dem Roste verstellbaren Wand: Diese Wand ist aus mehreren, kreuzverbandartig ineinandergreifenden, lose aufeinander gesetzten Teilstücken zusammengesetzt und hält und führt sich als Ganzes auf dem Roste mittels ebener Auflagefläche vermöge ihres Eigengewichtes. — Ing. Ludwig Moser, Wohlen (Schweiz). Ang. 5. 3. 1918; Prior. 8. 8. 1917 (Schweiz).

36 d. Warmwasserofen mit durchgehendem Rauchrohr, dessen unteres Ende in die Öffnung einer Herdplatte o. dgl. einsetzbar ist: Das mit einer Drehklappe versehene Rauchrohr ist von einem Düsenbrenner umgeben, dessen Brennöffnungen durch einen Drehschieber verschließbar und mit dem Rauchrohr durch Rohr verbunden sind, wobei die mit Ausschnitten ausgestattete Rauchklappe mittels Zahnradausschnitten o. dgl. mit einem Gasbahn in Verbindung steht, um den Warmwasserofen sowohl durch die abziehenden Rauchgase eines Herdes als durch Brenn- oder Leuchtgase oder durch beide Heizmittel gleichzeitig anwärmen zu können. — Ernst Kozłowski, Hannover-Linden. Ang. 21. 2. 1918; Prior. 29. 12. 1917 (Deutsches Reich).

37 b. Armierter Eisenbetonkonstruktion: Ein ein- oder mehrteiliger, ein- oder mehrfach zickzack- oder wellenförmiger Gußkörper ist sowohl mit durchlaufenden, geschlossenen Kanälen, bezw. Höhlungen als auch beiderseits mit offenen, innen erweiterten Schlitten versehen, in die entsprechend geformte, an beiderseitigen Deckplatten befestigte Verankerungsschienen eingeschoben sind, während die genannten Kanäle und die Hohlräume zwischen dem Gußkörper und dem mit den Schienen verbundenen Deckplatten mit Beton ausgegossen sind. — Josef Richard Bisé, Wien. Ang. 10. 11. 1917.

46 b. Vorrichtung zum Einblasen des Brennstoffes in Verbrennungskraftmaschinen: Der Brennstoff wird in einer zwischen der Einspritzöffnung und dem Einblaseventil angeordneten Kammer durch ein außerhalb des Arbeitszylinders erzeugtes und hoch erhitztes Einblasemittel zerstäubt und durch dieses während der

Zerstäubung und vor dem Übertritt in den Zylinder zur Entzündung gebracht. — Aktiengesellschaft für Tiefbohrtechnik und Maschinenbau vormals Trauzl & Co., Wien. Ang. 4. 9. 1917.

46 b. Regelungsvorrichtung für Einspritzkraftmaschinen mit Selbstzündung (wie Diesel-, Glühkopf- u. dgl. Maschinen) bei Fahrzeugen: Vom Führersitz aus ist sowohl die Einspritzvorrichtung behufs Veränderung des Zündzeitpunktes betätigbar als auch unabhängig davon die Leistung der Maschine regelbar, wobei zweckmäßig die Vorrichtungen zur Veränderung des Zündzeitpunktes und der Leistung mit der Einrichtung zur Veränderung der Fahrtrichtung vereinigt, jedoch sämtliche Vorrichtungen unabhängig voneinander betätigbar sind. — Kommandit-Gesellschaft für Tiefbohrtechnik und Motorenbau Trauzl & Co., Wien, und Ing. Josef Hindlmeier, Mödling. Ang. 20. 11. 1916.

46 b. Vergaser für Verbrennungskraftmaschinen, der mit einem Schwimmergehäuse versehen ist, dessen oberer Teil durch Kanäle einerseits mit dem Saugrohr des Motors, andererseits mit der äußeren Luft in Verbindung steht: Die Zufuhr von Luft zum Schwimmergehäuse erfolgt durch ein Ventil, welches mit einem Drosselventil im Saugrohr derart verbunden ist, daß beide bei der Regelung des Motors gleichzeitig betätigt werden, um bei verschiedenen Stellungen des Drosselventils im Saugrohr ein stets gleichbleibendes Mischungsverhältnis zu erhalten. — Ing. Gustaf Eriksson, Stockholm. Ang. 8. 3. 1918; Prior. 16. 10. 1916 (Schweden).

46 b. Zweitaktverbrennungskraftmaschine, bei der die eine Kolbenseite als Luftpumpe wirkt: Die Leitung vom Pumpenraum zum Einlaßventil ist in 2 Kanäle geteilt, von denen der eine die Brennstoffdüse enthält, und beide Kanäle werden von einem Schieber von Hand oder selbsttätig so geregelt, daß je nach der Stellung des Schiebers entweder ein reicheres oder ärmeres Gasluftgemisch oder nur Luft in den Verbrennungsraum zugeführt oder aber die Leitung verschlossen werden kann. — Jiří Koloč, Jungbunzlau (Böhmen). Ang. 22. 6. 1917.

Vermischtes.

Kleine Mitteilungen.

Das Elektrifizierungsamt der österreichischen Staatsbahnen verlegt seine Amtsräume vom Hause VI., Gumpendorferstraße 10, in das Gebäude des Staatsamtes für Heereswesen, I., Stubenring 1, III. Stock, und hat seine Tätigkeit dort am 17. November d. J. begonnen. Von diesem Tage an wollen daher Zuschriften an das Amt unter der neuen Adresse gerichtet werden. Telephonisch ist das „Elektrifizierungsamt“ auch in den neuen Amtsräumen unter den bisherigen Nummern 12-66, 14-45 und 11-7-30 anzurufen.

Errichtung einer Filmleihanstalt für Volksbildungszwecke. Die Staatliche Film-Hauptstelle beabsichtigt, auf genossenschaftlicher Basis eine Filmleihanstalt zu schaffen, welche Schulen, Jugendfürsorgen und Volksbildungsvereine mit Films belehrenden Inhaltes versorgen soll. Die Mitglieder des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines werden eingeladen, diese volkerzieherische Gründung nach Kräften zu unterstützen, es sollen Anteilsscheine zum Betrage von K 100 ausgegeben werden. Zeichnungen hierauf sind beim Vereinssekretär anzumelden.

Arbeitsmittelbeschaffungsausschuß, gemeinnützige G. m. b. H. „Amba“. Der geistige Arbeiter hat einen besonderen Sachbedarf, der mit seinem Erwerbe zusammenhängt, z. B. Bücher, Instrumente für den Arzt oder Ingenieur, Utensilien für den bildenden Künstler, Kanzlei- und Beleuchtungsmaterial u. a. m., in gewissem Sinne auch die zur Ausübung des Berufs erforderliche Repräsentationskleidung. Der Notstand der geistigen Arbeiter macht es erforderlich, eine besondere Organisation zu schaffen, die alles vermittelt, was die allgemeinen Verbraucherorganisationen nicht liefern können. Der Allgemeine Verband geistiger Arbeiter plant daher die Errichtung einer gemeinnützigen Gesellschaft mit beschränkter Haftung, bei der der kleinste Anteil mit dem gesetzlich zulässigen Mindestbetrage von K 500 festgesetzt ist. Die Tätigkeit der Gesellschaft soll umfassen: 1. Vertretung der Sachbedarfs-Interessen der geistigen Arbeiter bei staatlichen und nichtstaatlichen Stellen. 2. Zusammenfassung und Förderung der Selbsthilfe-Organisationen einzelner Berufe. 3. Überwachung des Marktes und Beeinflussung des Absatzes und Preises der betreffenden Artikel (Abkommen mit Fabrikanten, Buchhändlern usw., Einschreiten bei Übergriffen, eventuell eigene geschäftliche Unternehmungen). Der Allgemeine Verband geistiger Arbeiter ersucht daher alle geistigen Arbeiter und deren Organisationen, sich an der geplanten Gründung zu beteiligen, u. zw. a) durch Zeichnung eines oder mehrerer Anteile von K 500, b) durch Erklärung der Bereitschaft, an den Arbeiten der zu gründenden Gesellschaft mitzuwirken. Zuschriften sind an den Allgemeinen Verband geistiger Arbeiter D.-Ö., Wien, VI., Mariahilferstraße 1 c, zu richten.

Gewerkschaftsbund der Angestellten (G. D. A.). Die nachstehend genannten Verbände Kaufmännischer Verein von 1858, Verband Deutscher Handlungsgehilfen, Verein der Deutschen Kaufleute, Deutscher Privatbeamten-Verein, Deutscher Gruben-

und Fabrikbeamten-Verband haben sich am 22. Juli 1919 auf gewerkschaftlicher Grundlage zusammengeschlossen zum Gewerkschaftsbund der Angestellten (G. D. A.) mit dem Sitz in Berlin SW. 68, Schützenstraße 29/30. Der leitende Gedanke für den Zusammenschluß der genannten Verbände war der Grundsatz, eine Vereinheitlichung der Angestelltenschaft zu schaffen und eine Gleichmäßigkeit und Vereinfachung in den Unterhandlungen mit allen Behörden, Körperschaften usw. herbeizuführen. Die im G. D. A. vereinigten Verbände, dem mehr als 350.000 Angestellte angehören, wahren streng parteipolitische Neutralität und die Wahrnehmung der Angestellten-Interessen durch den G. D. A. erfolgt in diesem Sinne.

Offene Stellen.

An der d.-ö. Fachschule für Schlosserei in Ebensee gelangt sofort eine Lehrstelle der IX. Rangklasse für mechanische Fächer zur Besetzung. Die an das Staatsamt für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten zu richtenden Gesuche sind bei der Direktion der obigen Fachschule bis spätestens 15. Dezember einzureichen. Näheres ist im Vereinssekretariate zu erfragen.

Briefe an die Schriftleitung.

(Für den Inhalt ist die Schriftleitung nicht verantwortlich.)

Über die Sanierung von Eisenbahnunterbauobjekten (Preßzementverfahren).

Verehrliche Schriftleitung!

Ich bitte um Veröffentlichung nachstehender Bemerkungen zu dem oben genannten Aufsatz des Dr. Ing. Karl Haller in H. 38 Ihrer „Zeitschrift“.

Mir ist sowohl der Schreiber des Aufsatzes als auch der Beweggrund unbekannt, der ihn zu dieser Veröffentlichung veranlaßt haben mag. Aber beim Lesen konnte ich mich des Eindruckes nicht erwehren, daß die Darstellung von einer gewissen Voreingenommenheit gegen das Verfahren nicht frei ist; so wirkt z. B. die Anfangsschilderung, „der Leser möge sich nur vorstellen, wie mit schweren Hämmern fortwährend auf den Bohrstuhl geschlagen wird, bis dieser die gewünschte Bohrlochtiefe erreicht hat“, doch allzu grell und auch die Begeisterung „für warme Töne alter Backsteinobjekte, deren Fugen noch immer Licht und Schattenwirkungen ergeben“, scheint mir insbesondere für Eisenbahnunterbauobjekte in der Nähe einsamer Dörfer Galiziens als wenig begründet. Da ich vor dem Kriege verhältnismäßig lange mit dem Preßzementverfahren gearbeitet habe, kann ich nicht umhin, die Kritik des erwähnten Aufsatzes an diesem Verfahren auf das richtige Maß zu reduzieren. Als Leitwort meiner Entgegnung soll mir der Satz des Aufsatzes dienen: „Von gewissenhafter Ausführung der Arbeit ist der Erfolg mehr als bei irgendeiner anderen Arbeit abhängig“.

Bei der Sanierung schadhafter Bauwerke handelt es sich tatsächlich darum, mit besonders großer Gewissenhaftigkeit zu Werke zu gehen, zunächst die Schäden und ihre Ursachen festzustellen und nur das zur Rekonstruktion vorzuschlagen, was in dem besonderen Falle zweckmäßig erscheint. Für den Fall, als das Preßzementverfahren in der einen oder anderen Form als empfehlenswert erscheinen sollte, ist es nur sinngemäß, es mit Anpassung an die gegebenen Verhältnisse und mit der gebotenen Sorgfalt anzuwenden.

Die sogenannte „innere Auspressung“ hat für gewöhnlich nur Sinn bei einem Quadermauerwerk von gutem Stein-, aber schlechtem Mörtelmaterial. In diesem Fall soll der lose Mörtel aus den Fugen ausgespült und sollen die Fugen unter Druck mit frischem Zementmörtel verfüllt werden. Das Verfahren ist in dem Falle so plausibel, daß seine weitere Erläuterung wohl unterbleiben kann. Es ist möglich, daß auch für die Einpressung von Zementmörtel bei dem vom Verfasser des Aufsatzes erwähnten Ziegelobjekt technische Gründe maßgebend waren, die von ihm geleitete oder beaufsichtigte Durchführung scheint aber, schlecht gewesen zu sein. Waren Bedenken dagegen, die Bohrlöcher mit vollen (Kreuz-) Bohrern bei starkem Hammerschlag herzustellen, so wären eben (Hohl-)Kronenbohrer für Handfäustel zu verwenden gewesen. Falls der Verfasser es veranlaßt oder geduldet hat, daß mit Bohrlöchern das Gewölbe bis auf die Erdhinterfüllung durchgeschlagen wurde, so war das natürlich falsch und hat die nachträgliche Spülung und Auspressung mit Zementmörtel eher schaden als nützen können. Daß eine richtig ausgeführte Ausspülung der Bohrlöcher mit Druckwasser lediglich den Effekt hat, sämtliche Risse und Fugen mit Bohrschmand zu verstopfen, wie es Dr. Haller behauptet, ist denn doch nicht sehr einleuchtend. Sollten die „2 kräftigen Arbeiter oder die 3 weiblichen Arbeiter“ den Druck nicht auf der vorgeschriebenen Höhe gehalten haben, so war entweder für Ablösung zu sorgen oder ein maschineller Betrieb vorzusehen. Das sind keine Einwendungen gegen die Sache selbst.

Und nun zur „Vorpresseung“! Auch sie ist natürlich kein Allheilmittel. Aber es ist keine Neuigkeit, daß bestehende schwache Eisenbahnunterbauobjekte unter Umständen durch Einbau eines

zweiten inneren Objektes zweckmäßig verstärkt werden, falls es die Lichtweite gestattet. Warum sollte dieses innere Objekt nicht aus Eisenbeton hergestellt werden können, der ja bei starker Bewehrung und hohem Zementgehalt von der Lichtweite nicht wesentlich viel wegnimmt? Falls notwendig, dimensioniere man dieses innere Objekt so, daß es die ganze Belastung aufnehmen kann. Es kann sich aber unter Umständen bloß um eine Verkleidung eines bestehenden Objektes handeln, das zwar derzeit noch vollkommen tragfähig ist, dessen Material sich aber nicht als genügend wetterfest erwiesen hat. In diesem Falle wird eine dünne Schale aus Eisenbeton genügen und wird sich die Anwendung von Gußbeton (der Preßbeton ist in dem Falle der Vorpresseung lediglich als eine Arbeitsform des Gußbetons anzuerkennen) infolge der zu erzielenden innigen Verbindung mit der entsprechend vorbereiteten Oberfläche des alten Bauwerkes von selbst empfehlen. Setzungen und Risse im ursprünglichen tragenden Objekt werden sich zweifellos der inneren Schale mitteilen und so den Erhaltungstechniker auf die Gefahr einer möglichen Katastrophe rechtzeitig aufmerksam machen.

Mit Obigem glaube ich, die Darstellung des Herrn Dr. Ing. Haller bezüglich des Preßbetonverfahrens in den erwähnten Anwendungsformen berichtet zu haben. Allerdings kann auch ich nicht genug hervorheben: Das Verfahren soll nur nach gewissenhafter Prüfung aller Umstände zur Anwendung gelangen, die geschäftlichen Motive dürfen die technischen Erkenntnisse nicht überwiegen und im Falle der Ausführung muß für eine, mit dem Verfahren durchaus versierte fachmännische Leitung vorgesorgt werden, sonst können Mißerfolge eintreten, an deren einem Herr Dr. Ing. Haller seine Erfahrungen gesammelt zu haben scheint. Deshalb darf aber „das Kind nicht mit dem Bade“ ausgegossen werden, um so weniger heute, wo im Gegenteil alles getan werden sollte, um findige Verfahren, die geeignet sind, Geld und Material zu sparen, zu fördern. Heute sei die Kritik mehr denn je konstruktiv, statt destruktiv!

Oderfurt, am 23. September 1919.

Hochachtungsvoll

Ing. Ernst Frischer.

Vereinsangelegenheiten.

Bericht über die Besichtigung beim Umbau der Kaiser Franz Joseph-Brücke in Wien.

Zahlreiche Mitglieder unseres Vereines haben, der von der Baudirektion der n.-ö. Donauregulierungskommission an den Verein gerichteten Einladung folgend, am 7. Oktober l. J. unter Führung unseres Präsidenten Ing. Dr. Heinrich Goldemund die Bauarbeiten beim Umbau der Kaiser Franz Joseph-Brücke über die Donau in Wien besichtigt, welche Brücke sich derzeit in einem sehr interessanten Baustadium befindet. Die Exkursionsteilnehmer wurden vom Baudirektor der n.-ö. Donauregulierungskommission Oberbaurat Ing. Ludwig Brandl auf das herzlichste begrüßt und ihnen die Organe der Lokalbauleitung Oberbaurat Ing. Hafner und Bauoberkommissär Ing. Smola sowie Ing. Wittmann und Baukommissär Ing. Wagensonner vorgestellt.

An Hand eines reichen Planmaterials wurde Projekt und Ausführung dieses großen Brückenbaues erläutert, zu dem sowohl das generelle als auch der Detailentwurf von der Baudirektion, bzw. der Bauleitung, ausgeführt wurde. Hiebei wurde insbesondere an den interessanten Montagevorgang beim Umbau der eisernen Strombrücken-Tragwerke erinnert, welcher Vorgang bereits vom vormaligen Baudirektor der n.-ö. Donauregulierungskommission Sektionschef Ing. Rudolf Reich in seinem Vortrage im Vereine am 25. Oktober 1913 ausführlich geschildert wurde.

Wie aus diesem Vortrage (der in H. 44 des 65. Jahrganges dieser „Zeitschrift“ erschienen ist) bekannt, wird die neue Brücke nur bis zur Hälfte als selbständiges Tragwerk stromabwärts neben der bestehenden Brücke errichtet. Der Verkehr wird sodann auf die neue Brückenhälfte übergeleitet und die alte Brücke abgebrochen. An Stelle der alten Brücke wird die zweite stromaufwärtige Brückenhälfte erbaut und ohne jede Verkehrsstörung mit der ersten Brückenhälfte zu einem einheitlichen Tragwerke zusammengeschlossen. Bei der Innundations- und Kai-Brücke bietet die Anwendung dieses Verfahrens keine erheblichen Schwierigkeiten, da die (7) Hauptträger beider Brücken unter der Fahrbahn liegen. Bei der Strombrücke, welche 2 ober der Fahrbahn liegende Hauptträger besitzt, kann das Montageproblem nur mit Hilfe eines provisorischen Hilfssträgers gelöst werden. Die obgenannte Veröffentlichung beschreibt den hiebei anzuwendenden Montagevorgang wie folgt: „Auf dem stromabwärts hergestellten neuen Unterbau wird vorerst ein definitiver Hauptträger montiert. Ein Hilfsträger, welcher genau die Form der definitiven Hauptträger besitzt, wird in der Mitte der neuen Brücke, knapp neben dem stromabwärtigen Hauptträger der alten Brücke, aufgestellt und

stützt sich mit eisernen Pendelstützen auf die Vorköpfe der bestehenden Pfeiler. Durch den stromabwärtigen definitiven Hauptträger und durch den Hilfsträger in der Brückenmitte wird somit eine sich selbständig tragende Brückenhälfte geschaffen, welche den Verkehr der alten Brücke übernehmen kann. Nach Abbruch der alten Strombrücke wird die zweite, stromaufwärtige Brückenhälfte, u. zw. eine Stromöffnung nach der anderen, in folgender Weise montiert: In der ersten Stromöffnung werden stromaufwärts der zweite definitive Hauptträger aufgestellt und die Fahrbahnkonstruktion sowie die Horizontalverbände der beiden Brückenhälften zusammengeschlossen, sodann wird der in Brückenmitte befindliche Hilfsträger spannungslos gemacht und abmontiert. Dieser freigewordene Hilfsträger wird entsprechend verstärkt und in der zweiten Stromöffnung als stromaufwärtiger definitiver Hauptträger verwendet. Dieser Vorgang wiederholt sich bei den nächsten Stromöffnungen, nur in der vierten Öffnung kann der freiwerdende Hilfsträger keine Verwendung mehr finden und bleibt somit übrig.“ Das Abheben eines provisorischen Hilfssträgers von den Lagern, um ihn spannungslos zu machen, und der darauffolgende Ausbau des Hilfssträgers wurde in den Monaten August und September l. J. zum ersten Male in einem Strombrückenfelde anstandslos durchgeführt und hat somit dieser Montagevorgang mit gutem Erfolge seine Feuerprobe bestanden.

Die Exkursionsteilnehmer besichtigten das eine, nunmehr ausgebaute Strombrückenfeld, dessen Tragkonstruktion durch die freie, kraftvolle Linienführung einen ästhetisch außerordentlich günstigen Eindruck macht, und konnten im nächsten Stromfelde die Aufstellung des ausgebauten Hilfssträgers als definitiven oberen Hauptträger verfolgen. Auch die übrigen Baustellen wurden besucht und konstatiert, daß trotz der Ungunst der Zeitverhältnisse der Brückenbau große Fortschritte gemacht hat. Es werden nunmehr die halbe Innundationsbrücke und die Brigittenauer Rampe in nächster Zeit in voller Breite dem Verkehre übergeben werden, die Kai-Brücke wird ebenfalls in nicht allzulanger Zeit in der ganzen Breite hergestellt sein. Nur die Fertigstellung der 4 Strombrücken, welche gemäß dem gewählten Montagevorgange nur nacheinander montiert werden können, dürfte voraussichtlich erst im Jahre 1921 erfolgen.

Am Schlusse der Besichtigung dankte Präsident Ing. Dr. Goldemund für die lehrreiche Führung und beglückwünschte die Bauleitung zu dem großen Erfolg, da es ihm ja auch persönlich bekannt sei, welche außerordentlichen Schwierigkeiten zu überwinden waren, um die Arbeiten während des Krieges im Gange zu erhalten. Er gab schließlich der Hoffnung Ausdruck, daß sich nunmehr die Beendigung des Baues im Jahre 1921 klaglos erreichen lassen werde.

Die Gründung der Freien Vereinigung für technische Volksbildung.

Am 9. November hat im Festsale unseres Vereines die Gründung der Freien Vereinigung für technische Volksbildung stattgefunden. Diese Vereinigung, der innerhalb der Volksbildungsorganisationen Deutschösterreichs zweifellos eine bedeutende Rolle zukommen wird, ist eine Schöpfung unseres Vereines: sie ist über Anregung unseres ständigen Volksbildungsausschusses entstanden, der auch die Gründungsversammlung vorbereitet hat. Diese Versammlung hatte sich trotz der ungewohnten Zeit ihrer Abhaltung — sie begann um 10^h vormittags — eines außerordentlich starken Zuspruchs zu erfreuen; es konnte festgestellt werden, daß nahezu allen Einladungen — diese waren nur an Ämter, Lehranstalten und Vereine gerichtet worden — durch Entsendung von Vertretern entsprochen worden war. Den Vorsitz der Versammlung führte, einem Ersuchen des Volksbildungsausschusses entsprechend, Präsident Ing. Dr. Goldemann, welcher die Versammlung mit einer herzlichen Begrüßung der Erschienenen eröffnete. In einer hierauf folgenden Ansprache erklärte Präsident Ing. Dr. Goldemann, daß die von der jetzigen Regierung, insbesondere von Unterstaatssekretär Glöckel, geschaffene staatliche Organisation der Volksbildung zu begrüßen sei, daß es aber nicht anginge, die Volksbildung nur im Rahmen der allgemein bildenden Fächer aufzubauen. Gerade unser Staatswesen sei darauf angewiesen, daß in den weitesten Kreisen der Bevölkerung die Liebe für die gütterschaffenden Tätigkeiten hervorgerufen werde; dies aber verlange in der Volkserziehung eine besondere Betonung des technischen Momentes.

Nach der Ansprache des Präsidenten nahm Min.-Rat Ing. Goebel das Wort, um der Versammlung die Grüße des in Angelegenheiten der Kohlenförderung verreisten Staatssekretärs Ing. Zerdik zu überbringen und in dessen Namen der Freien Vereinigung die weitestgehende Unterstützung zuzusichern. Der folgende Redner Sektionschef Dr. Heinz wandte sich zunächst gegen den von den Technikern gegen das Volksbildungsamt erhobenen Vorwurf, dieses habe die Bedeutung der Technik für den Aufbau des Wirtschaftslebens bisher nicht voll gewürdigt. Das Amt sei sich vollkommen darüber klar, daß unsere gesamte kulturelle und wirtschaftliche Entwicklung die Vermittlung gerade technischen Wissens in allen Bevölkerungsschichten notwendig erheische. Der Volksbildung komme ja die wichtige Aufgabe zu, die Kluft, die zwischen geistigen und manuellen Arbeitern nun einmal besteht, zu überbrücken; deshalb müßten die technischen Disziplinen, welche der manuellen Arbeit am nächsten stehen, in der Volksbildung eine ganz besondere Berücksichtigung finden. Redner schlug der Freien Vereinigung vor, sich die Schaffung einer „Volkshochschule auf technischer Grundlage“ zur Aufgabe zu machen, da er in solchen Volkshochschulen das vollendetste Glied der Volksbildungseinrichtungen erblicke. Die Freie Vereinigung dürfe hierbei auf finanzielle Unterstützung durch das d.-ö. Volksbildungsamt rechnen. Als nächstfolgender Redner begrüßte Hofrat Professor Dr. Oberhumer namens des Wiener Volksbildungsvereins und des Wiener Volksheims die Gründung der Freien Vereinigung mit herzlichen Worten. Es folgte eine Begrüßung durch den Leiter des Reichsbildungsamtes der Volkswehr Josef Luitpold Stern, der erklärte, daß im Mittelpunkt der neuen Wehrmacht die Erziehung zur Arbeit stehen werde, und für diese Aufgabe die Mithilfe der Techniker erbat.

Herzlichst begrüßt, nahm nun der Obmann des Volksbildungsausschusses Präsident des Technischen Versuchsamtes Ing. Dr. Exner das Wort. Anknüpfend an das Goethe-Wort „Im Anfang war die Tat“ zeichnete er in geistvoller Darstellung ein Bild des menschlichen Entwicklungsganges. Der Mensch war nicht zuerst ein Wissender, sondern ein Könnender — er war zuerst ein Techniker, der sich durch die Anwendung des Werkzeugs über die erste Entwicklungsstufe emporhob. Die Wissenschaft des Könnens darf sich mit Recht den sogenannten reinen Wissenschaften ebenbürtig zur Seite stellen. Im Laufe seiner weiteren Ausführungen erinnerte Exner zum Beweise dessen, was die Techniker erzielen können, wenn sie ihre Kräfte auf ein Ziel vereinigen, an die deutsche Technikerversammlung, die im Jahre 1864 in Wien in den Redoutensälen stattfand. Dort war es Karl Karmarsch, ein Wiener Techniker, der für die Einführung des metrischen Maß- und Gewichtssystems in Deutschland und Österreich eintrat und den anwesenden Regierungsvertretern sagte: „Die Regierung wird es tun müssen, wir werden sie dazu zwingen“. Tatsächlich erfolgte die Einführung des metrischen Maßes auf Grund eines Referates des technischen Instituts — die Techniker hatten die Kraft, diese Einführung zu erzwingen. So zweifelt Exner auch daran nicht, daß es der einigen Technikerschaft gelingen werde, in Angelegenheit der technischen Volksbildung die notwendigen Verwaltungsmaßnahmen durchzusetzen. Wir brauchen zur Besiegung des Notstandes die Erfüllung des Volkes mit technischem Geiste. Leider fehlt dieser heute nicht nur in den unteren, sondern auch in den mittleren und obersten Ständen; er fehlt, wie so viele Regierungsmaßnahmen der letzten

Dezennien bezeugen, auch in den führenden Kreisen. Aber durch Gründung von Ämtern kann er nicht erzogen werden; er muß schon durch die Kinderstube, muß durch die Volksschule hindurchgehen, er muß endlich die ganze öffentliche Verwaltung durchsetzen. Das ist eine riesige Aufgabe, zu der nicht nur gehört, daß die gesamte Technikerschaft von ihrer Pflicht hiezu überzeugt ist, sondern daß sie sich freiwillig und begeistert in den Dienst der Sache stellt. Hiezu ruft Exner die Versammelten auf; das sind die Ziele der Freien Vereinigung. (Lebhafter anhaltender Beifall.)

Oberbaurat Professor Ing. Halter, Obmann des Volksbildungsausschusses der Wiener Technik, sprach sodann über den Anteil der Technischen Hochschule an den Volksbildungsbestrebungen. Aus seinen Ausführungen sei Folgendes hervorgehoben: Auf dem Gebiete der Volksbildung erschöpft sich die Aufgabe der Hochschule nicht mit der Abhaltung volkstümlicher Vorträge und Kurse seitens der Professoren, Dozenten und akademischen Hilfskräfte; auch das Interesse der akademischen Jugend für Volksbildung ist zu erwecken, die Hörschaft, der im zukünftigen Wirtschaftsleben des Staates eine hohe Aufgabe beschieden sein wird, ist für die Volksbildung besonders zu schulen. Der Techniker muß lernen, in der Sprache des Volkes zu sprechen, dessen Psyche zu erfassen, um den Stoff herausarbeiten zu können, der dem Volke zu dessen Nutzen geboten werden kann. Die Wiener Technische Hochschule hat mit volkstümlichen Vorträgen und Kursen bereits eingesetzt; sie wird diese Tätigkeit nicht auf die Räume der Hochschule allein beschränken, sondern auch an anderen Orten — so ist mit der Urania ein Abkommen getroffen worden — die gleiche Tätigkeit aufnehmen. Das Ziel ist, diese Tätigkeit nicht nur auf Wien, sondern auf das ganze Staatswesen zu erstrecken. Zunächst geht aber Wiens Interesse voran, Wien, dem heute Hilfe am meisten not tut, das für die schweren und harten Aufgaben seiner Zukunft dadurch zu rüsten ist, daß im Geistesleben seiner Bevölkerung technisches Denken und Fühlen weit mehr als bisher gepflegt wird. Die Lehrer der Technischen Hochschulen sind mit ganzem Herzen bereit, an dem Ausbau der Volksbildung gemeinsam mit ihren Universitätskollegen zu wirken — denn letzten Endes gibt es nur eine Wissenschaft: Die Forschung nach der Wahrheit und dem Lebensglücke des Menschen. (Lebhafter Beifall.)

Professor Ing. Rezek, der Vertreter der Hochschule für Bodenkultur, führte im wesentlichen Folgendes aus: Die Hochschule für Bodenkultur vertritt unter den technischen Hochschulen die gesamte Urproduktion mit Ausnahme des Berg- und Hüttenwesens; ihr Lehr- und Forschungsgebiet ist die Bodenkultur und auf diesem Gebiet stellt sie seit jeher ihre Erkenntnisse und Forschungsergebnisse nicht bloß der einschlägigen Berufspraxis, sondern auch jeder ernstesten Förderung der Volksbildung gerne zur Verfügung. In letzterer Hinsicht wird die Hochschule für Bodenkultur im Einvernehmen mit allen hiezu berufenen Kreisen namentlich das Bildungsniveau der ländlichen, bzw. bäuerlichen Bevölkerung zu heben bemüht sein und darüber hinaus die allgemeine Volksbildung auf dem Gebiete der Bodenkultur auch in die städtische Bevölkerung zu tragen helfen. Die Mißerfolge unseres gesamten Wirtschaftslebens sind hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß die vielen Einzelkräfte unseres Wirtschaftslebens nicht miteinander, sondern zumeist gegeneinander wirken und sich hiedurch gegenseitig vielfach aufheben. Dieser beklagenswerte Zustand wird erst dann verschwinden, wenn die einzelnen Berufskreise ein gegenseitiges Verständnis für ihre Entwicklungsbedingungen erlangen werden, und dies herbeizuführen, wird sich die Hochschule für Bodenkultur im Rahmen der allgemeinen Volksbildung gerne bereitfinden, auch der städtischen Bevölkerung ein allgemeines Verständnis nicht bloß für die Bedeutung und Ziele, sondern auch für die Entwicklungsbedingungen und Bedürfnisse der Bodenkultur vermitteln zu helfen. (Lebhafter Beifall.)

Aus den Ausführungen des nächsten Redners Hofrates Ing. Erhard, der über das Technische Museum als neuartige Volksbildungsstätte sprach, ging hervor, welche außerordentliche Förderung die Volksbildung durch dieses Museum erfährt. Das Technische Museum, welches von der österreichischen Industrie unter Mitwirkung des Staates und der Gemeinde Wien mit einem Kapitalsaufwand von 10 Mill. Kronen ins Leben gerufen wurde, ist satzungsgemäß eine freie Lehranstalt für das ganze Volk. Seine Hörschaft besteht aus den 200.000 Besuchern, die jährlich aus allen Berufskreisen dem Museum zufließen, sein Lehrkörper setzt sich aus Gelehrten, Industriellen und Ingenieuren zusammen, die fallweise Führungs- und Lichtbildervorträge abhalten, sein Lehrplan ist durch den entwicklungsgeschichtlichen Aufbau der 30 Musealgruppen verkörpert und sein Lehrziel gipfelt in der Erweckung und Verbreitung des technischen Sinnes innerhalb der Bevölkerung, in der „Technokratie“. „Möge — so schloß der Redner — diese großangelegte Bildungsstätte das Wirken des technischen Geistes in unserer Verwaltung und unserem Wirtschaftsleben fördern und den so dringend nötigen Willen zur produktiven Arbeit allenthalben aufs neue entfachen!“ (Lebhafter Beifall.)

Baurat Ing. Witt, der Vertreter der Wiener Urania, bezeichnete nach dem Leitgedanken, daß die Menschheit ihre heutige Kultur größtenteils der gewonnenen Naturerkenntnis und techni-

schen Naturbeherrschung verdanke, Unwissenheit gerade auf diesen Gebieten als Haupthindernis des Kulturfortschrittes. Leider sei bisher eigentlich nur die Wiener Urania um die Verbreitung technischer Intelligenz bemüht. Die neugebildete Vereinigung strebe danach, in allen Volksbildungsinstituten möglichst viel Interessantes aus der Technik zu bieten. Freilich sei dazu eine Sammlung von Diapositiven, Filmen, Experimentalmitteln, ferner Büchern für die Volksbibliotheken, Büchersammlungen und manches andere nötig, was nur mit staatlichen Mitteln beschafft werden könne. Gerade dem Arbeiter aber könne nicht leicht Besseres geboten werden als die Bildungshilfe durch seinen Werkgenossen, den Ingenieur. Im übrigen komme die bedeutsamste Rolle bei der technischen Volksbildung dem Lehrer zu, welcher schon auf der Schulbank Interesse für die Tatsachen der Naturbeherrschung erwecken müsse. In diesem Sinne habe Redner bereits an der Ausgestaltung des Volksschullesebuches mitgewirkt und begeistertes Entgegenkommen der Lehrer gefunden. Die Lehrer selbst vorzubilden und das technische Volksbildungswesen unter steter Beobachtung des technischen Fortschrittes systematisch zu pflegen, sei gewiß nur der Techniker berufen. (Lebhafter Beifall.)

Mit den Darlegungen Witts war die Reihe der auf der Tagesordnung stehenden Reden beendet. Es folgte die Vornahme der Wahlen in den Ausschuß der Freien Vereinigung. Zentralinspektor Professor Leixner beantragte die folgende Liste: Obmann Präsident Ing. Dr. Exner, 1. Obmannstellvertreter Oberbaurat Professor Ing. Halter, 2. Obmannstellvertreter Professor Ing. Rezek, Referent Hofrat Ing. Erhard, Subreferent Baurat Ing. Witt. Die Wahl der Vorgesetzten wurde unter Beifall einstimmig angenommen. Während der Wahl war Unterstaatssekretär Otto Glöckel erschienen, der vom Präsidenten Ing. Dr. Goldemund herzlich begrüßt wurde.

Unter dem Beifall der Versammlung nahm hierauf Unterstaatssekretär Glöckel das Wort. Er erklärte einleitend, er habe es als eine Pflicht der Unterrichtsverwaltung erachtet, in einem Kreise zu erscheinen, der so bedeutende Männer umfasse. Er begrüße den Präsidenten der neuen Vereinigung, in dessen Wahl er die beste Vorbedeutung für die Zukunft erblicke. Der Unterstaatssekretär sprach sodann über die Notwendigkeit, die für den Staat bestehe, gerade im jetzigen Zeitpunkte auf die Volksbildung weitestgehenden Einfluß zu üben. „Wenn bisher die staatliche Verwaltung auf dem Gebiete der Volksbildung nichts getan hat, wenn dieses Gebiet bloß der privaten Initiative einzelner Idealisten überlassen war, so war dies ein schweres Versehen. Wenn heute die Staatsverwaltung für die Volksbildungsbestrebungen nur Wohlwollen aufbringen würde und sonst nichts, so wäre dies ein Verbrechen, denn die Volksbildung ist eine Lebensnotwendigkeit dieses Staates.“ Im Volke müsse sich die Achtung sowohl vor der geistigen als auch vor der praktischen Arbeit durchdringen. Die Kulturhöhe eines Volkes erscheine nicht nur durch das Wirken seiner Großen bestimmt, sondern auch dadurch, daß das Wirken der großen Männer Verständnis finde in den breiten Schichten des Volkes. „Sie werden, meine Herren, in der Volksbildung eine Arbeit finden, die auch Sie befriedigen wird. Es gibt nichts Schöneres, als zu Menschen zu sprechen über das, was man liebgewonnen hat. Sie werden jene schöne, erhabene Freude empfinden, die darin besteht, Lehrender zu sein bei solchen, die gerne Ihre Schüler sind. Ich möchte Sie nur bitten, bei dieser Tätigkeit nichts vorauszusetzen, von der nächsten Umgebung auszugehen und von dort den Blick zu erweitern, um vorerst das eigene Land kennen zu lernen. Ich kann nur dann verlangen, daß das Volk sein Vaterland liebt, wenn ich ihm früher die Ursache gebe, es zu lieben.“ Wenn es den Technikern gelinge, in den großen Massen der Bevölkerung Verständnis und Liebe für die technische Arbeit zu erwecken, so sei damit ein großes Werk geschaffen, das im Rahmen des ganzen Volksbildungswerkes ein besonders Notwendiges darstelle. „In dem Augenblick, wo man uns von dem Brudervolk getrennt hat, heißt das: die erhöhte Pflicht in die Herzen unserer Jugend und auch in die der Erwachsenen den Stolz zu verpflanzen, daß wir dennoch Angehörige eines großen und gewaltigen Kulturvolkes sind, zu zeigen, daß diese Kultur hier nicht nur auf dem Gebiete der schönen Künste wiederzufinden ist, sondern daß auch der praktische Sinn, der Sinn für organisierte Arbeit, hier nicht zurückgeblieben sind, daß auch die technischen Wissenschaften hier hochgehalten werden. In diesem Sinne begrüße ich Sie. Wollen Sie es nicht als Phrase ansehen, wenn ich sage, daß wir im Unterrichtsamt nicht abseits stehen und unsere Kraft mit der Ihrigen vereinen wollen. Schreiten wir denn gemeinsam an das Werk! Mit Ihrem technischen Wissen, Ihrer Energie und Ihrer Tatkraft werden Sie auch hier das Richtige finden und ein Werk zum Segen des Vaterlandes und der Gesamtheit schaffen. Glück auf den Weg!“ (Lebhafter, anhaltender Beifall.)

Es folgte nun die einstimmige Annahme der nachfolgenden, von Zentralinspektor Professor Leixner beantragten Entschliebung:

„Die heute im Festsale des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines versammelte Technikerschaft begrüßt die Organi-

sierung und Pflege des Volksbildungswesens durch die Unterrichtsverwaltung, erachtet es jedoch für die Ertüchtigung der Bevölkerung und die Hebung unseres Wirtschaftslebens als unerläßlich, daß die technische Seite des Volksbildungswesens besonders — und nicht wie bisher — berücksichtigt werde. Deshalb stellt sich die österreichische Technikerschaft in ihrer Gesamtheit in den Dienst dieser Staatsnotwendigkeit und will, daß technisches Denken und Fühlen und höheres Verständnis für die Bedeutung der Technik in die Bevölkerung getragen werde.“

Hierauf nahm Ing. Dr. Exner als der neugewählte Obmann der Freien Vereinigung nochmals das Wort, der Unterstaatssekretär Glöckel für seine Ansprache herzlich dankte und die erfreuliche Übereinstimmung feststellte, die zwischen dessen Ausführungen und jenen der Redner aus dem Kreise der Techniker bestehe. Die Freie Vereinigung dürfe sich zu dem Mitarbeiter Glöckel beglückwünschen. (Lebhafter Beifall.)

Nach dieser Rede wurde die Versammlung vom Präsidenten Ing. Dr. Goldemund mit einem Danke an alle Erschienenen geschlossen.

Ing. Rudolf Schanzer.

Geschäftliche Mitteilungen des Vereines.

TAGESORDNUNG

der 4. (Wochen-) Versammlung der Tagung 1919/1920.

Samstag den 13. Dezember 1919, abends 5 Uhr.

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Vortrag, gehalten von Zentralinspektor Professor Othmar Leixner: „Die Entwicklung des Theaterbaues“ (Lichtbilder).

TAGESORDNUNG

der 5. (Wochen-) Versammlung der Tagung 1919/1920.

Samstag den 20. Dezember 1919, abends 5 Uhr.

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Vortrag, gehalten von Kommerzialrat Oskar Berl: „Die Kohlenversorgung Deutschösterreichs“.

Nach den Vollversammlungen gemeinschaftliches Abendessen in den Klubräumen. Anmeldung hiezu bis 5^h nachmittags des vorhergehenden Tages in der Vereinskasse.

**Fachgruppe der Bau- und Eisenbahn-Ingenieure
gemeinsam mit den Fachgruppen der Berg- und Hütten-
Ingenieure und der Maschinen-Ingenieure.**

Donnerstag den 18. Dezember 1919, abends 1/26 Uhr.

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Vortrag, gehalten von Ing. Emil Alfred Roth: „Tunnel unter dem Ärmelkanal, Projekte einer Bahnverbindung zwischen Frankreich und England“ (Lichtbilder).

Bekanntmachungen der Vereinsleitung 1919.

Allg. d.-ö. Arbeitsnachweisstelle für Ingenieure mit Hochschulbildung.

Alle stellensuchenden Kollegen sowie alle arbeitvergebenden Stellen werden auf diese von unserem Vereine gemeinschaftlich mit der Gewerkschaft der Ingenieure im Privatdienst geschaffene Arbeitsvermittlung besonders aufmerksam gemacht. Die Nachweisstelle ist in unserem Vereinshause, I. Eschenbachgasse 9, III. Stock, untergebracht und amtiert an allen Wochentagen mit Ausbruch des Samstags von 4 bis 6^h.

Persönliches.

Der Präsident der Nationalversammlung hat verliehen dem Hofrate der Generaldirektion für Post-, Telegraphen- und Fernsprechwesen Ing. Gottlieb Dietl anlässlich der von ihm erbetenen Übernahme in den dauernden Ruhestand den Titel eines Sektionschefs, den Oberbauräten im Staatsamte für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten Ing. Dr. Friedrich Golitschek, Ing. Anton Hafner und Ing. Heinrich Winternitz den Titel und Charakter eines Ministerialrates und dem ordentlichen Professor an der Technischen Hochschule in Wien Ing. Dr. Friedrich Schaffernak den Titel eines Oberbaurates sowie dem Baurat der Post- und Telegraphendirektion in Wien Ing. Leopold Schmeisser und dem Baurat der Generaldirektion für Post-, Telegraphen- und Fernsprechwesen Ing. August Kurssa den Titel und Charakter eines Oberbaurates, weiters dem Direktor der forstlichen Versuchsanstalt in Mariabrunn Professor Oberforst-rat Ing. Heinrich Lorenz anlässlich der erbetenen Versetzung in den dauernden Ruhestand den Titel eines Hofrates.

Vorschlag zur Lösung der Karlsbader Hochwasser-, Straßenbahn- und Stadtregulierungsfrage durch Einbau von Druckrohren in der Tepl.

Vortrag, gehalten in der Vollversammlung am 26. Jänner 1918 von Zivilingenieur Ing. Raimund Janesch.

Wer kennt nicht Karlsbad, den Weltkurort? Trotzdem sei mir gestattet, vom Gesichtspunkte des Ingenieurs die Stadt ins Gedächtnis zu rufen.

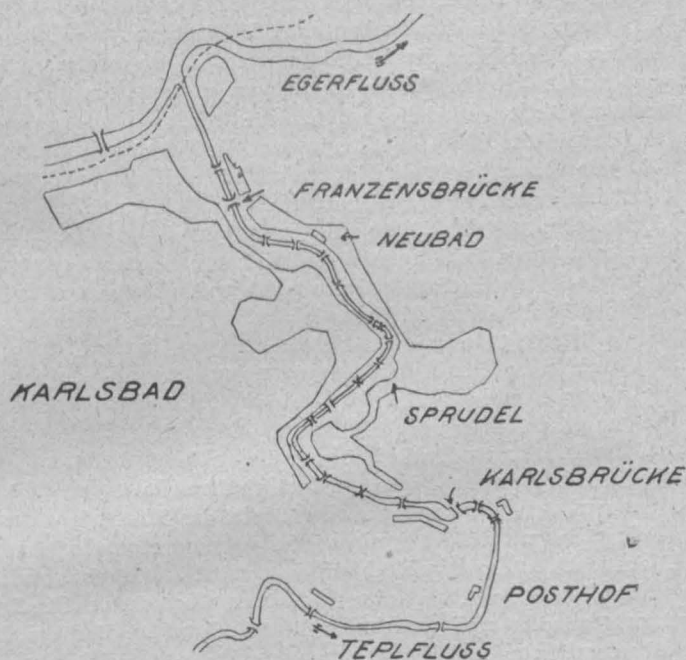


Abb. 1. Lageplan.

Karlsbad liegt in einer schluchtartigen Talenge der Tepl (Abb. 1). Die Hauptverkehrsader und das Zentrum des Kurlebens bilden die Straßen an beiden Ufern der Tepl, an welche sich Häuserreihen anschließen, die fast in der Regel an steile Felsen grenzen. Die übrigen Teile Karlsbads, abgesehen von Teilen an der Mündung der Tepl, sind auf den oft sehr steilen Berglehnen gelegen, oft an so steilen Straßen, daß ein Wagenverkehr unmöglich ist, der Lastenverkehr auch im Sommer mit kleinen Schlitten durchgeführt wird. Hieraus erklärt sich die große Bedeutung des ebenen Talbodens, die Abwicklung des Hauptverkehrs daselbst, der große Wert der Gebäude und Gründe in diesem Tale. Hierzu kommt noch als ausschlaggebendstes Moment der Umstand, daß die Quellen Karlsbads hauptsächlich am Talboden selbst, u. zw. im Zentrum Karlsbads, zutage treten, wohl begreiflich, weil der Ausbruch dem geringsten Widerstande folgend, also an der Talsohle, vor sich ging, und gerade im Zentrum, weil eben Karlsbad den Quellen seine Bedeutung verdankt, daher die Häuser zuerst in möglichster Nähe der Quellen erbaut wurden und die Vergrößerung der Stadt exzentrisch erfolgte. Die Talsohle ist an vielen Stellen Karlsbads so eng, daß rechts und links des za. 18 bis 20 m breiten Flußbettes der Tepl oft nur so schmale Straßen angeordnet werden konnten (Abb. 2), daß der Wagenverkehr nur in einer Richtung möglich ist, sollen nicht die bestehenden Häuser abgetragen und zurückgerückt werden, was wieder äußerst schwierig ist, da die meisten Häuser an der rückwärtigen Front an den steilen Felslehnen unmittelbar anstehen. Die Straßen genügen dem bestehenden Verkehre nicht mehr und wurde an vielen Stellen ein Ausweg dadurch gesucht, daß in das Teplflußbett selbst konsolartig auskragende Straßenteile angeordnet worden sind, die einen Notausweg bilden. Geologisch hat man es im Zentrum der Stadt mit stark verworfenen Granitschichten zu tun, die mit einer Sinterhaube, der sogenannten Sprudelschale, von $\frac{1}{2}$ bis 1 m Stärke in der Regel bedeckt sind. Diese Sprudelschale tritt nur beim Sprudelberge — einer wehrartigen Erhebung beim Hauptsprudel in der Tepl — zutage, während flüßauf- und

flüßabwärts die Sprudelschale in der Talsohle mit Schotter überlagert erscheint. Beim Sprudelberge in der Sprudelhalle entspringt der eigentliche Sprudel, der ungefähr 20 m hoch frei fontaineartig ausbricht. 3 dieser Sprudelquellen sind unter der Sprudelhalle, eine dieser Sprudelquellen ist im Flußbette selbst gelegen und wird seitlich in die Sprudelhalle abgeleitet. Außer diesem Sprudel gibt es noch eine bedeutende Anzahl von Quellen, die seitlich an den Talhängen zutage treten, u. zw. bis ungefähr zur Höhe des freien Sprudelauspuffes in der Sprudelhalle. Je weiter die Quellen von dem Sprudel entfernt sind, desto kälter sind sie in der Regel, während der Sprudel selbst die höchste Temperatur aufweist. Chemisch sind alle Wässer mit Ausnahme des Kohlensäuregehaltes ziemlich gleich. Seitdem man gelernt hat, die Bohrlöcher des Sprudels selbst alljährlich von der Versinterung zu reinigen, sind plötzliche und unvermutete Ausbrüche des Sprudels nicht eingetreten, ausgenommen durch zufällige Beschädigungen der Sprudelschale, wie dies bei den Fundierungsarbeiten bei Umbau eines Gebäudes in unmittelbarer Nähe des Sprudels der Fall war. Die Dichtung des Sprudelausbruches unter den Fundamenten ist dabei gelungen und die Narbe scheint sich durch Versinterung geschlossen zu haben, wie es häufig vorkommt, daß kleine Quellen oft unvermutet an den Lehnen zutage treten, um wieder nach Versinterung sich zu schließen und an einer anderen Stelle hervorzukommen. Das Hochwasser der Tepl im Jahre 1890 hat nach Angaben der Hydrographischen Landesabteilung in Prag 330 m³ betragen und ist dadurch namentlich oberhalb des Sprudelberges, dieser natürlichen Wehranlage, eine bedeutende Überflutung der Straßen und Häuser bis 2 m eingetreten, so daß sogar in das hochgelegene Theater im Parterre Wasser eingedrungen ist. Von den Bahnhöfen bis zu dem Endpunkte des eigentlichen Karlsbads, der Karlsbrücke, Kaffee Sanssouci oder Schönbrunn, beträgt die Entfernung 4 bis 8 km. Es ist daher begreiflich, daß ein solcher Kurort moderne Verkehrsmittel bei objektiver Betrachtung dringend notwendig hat und

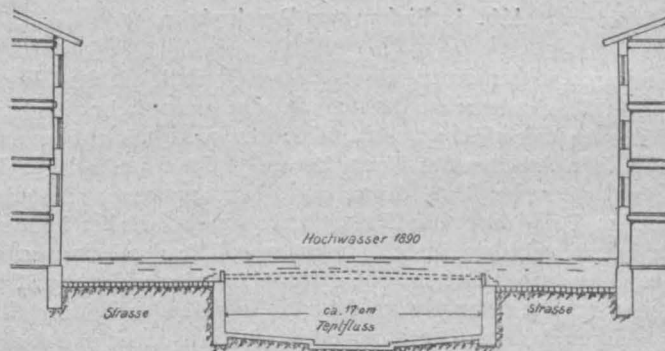


Abb. 2. Querschnitt durch das Flußbett der Tepl.

nur Sonderinteressen die Notwendigkeit verneinen könnten, so wie es gewiß äußerst wünschenswert erscheint, Straßenverbreiterungen und Regulierungen durchzuführen. Was die Hochwasserfrage angeht, ist an eine Vertiefung des Teplbettes mit Rücksicht auf die Notwendigkeit der Unversehrtheit der Sprudelschale nicht zu denken, ebenso wie eine Verbreiterung des Flußbettes mit Rücksicht auf die ohnehin schmalen Straßen ohne ungeheure Opfer durch Häuserdemolierungen nicht ausführbar ist. Soll daher der heute bestehende Flußquerschnitt die Katastrophenhochwassermenge abführen, ohne die Straßen zu überfluten, dann gibt es nur das eine Auskunftsmittel, die Wassergeschwindigkeit zu vergrößern. Unter Berücksichtigung des Längenprofils (Abb. 3) ist zu entnehmen, daß das Rinnegefälle ober dem Sprudelberge auf za. 2 km Länge äußerst gering ist, während unter dem Sprudelberge eine

Stromschwelle vorhanden ist. Betrachtet man nun das Gesamtgefälle von der Karlsbrücke oder dem Posthof bis zur Franzensbrücke oder dem Neubad, also auf 2 bis 3 km Länge, und nimmt man eine Stauung des Wassers beim Beginn dieser Strecke von 1 bis 2 m an, dann ergibt sich ein verfügbares Gesamtgefälle von rund 11 bis 13 m, während vom Sprudelberge bis zum Posthof auf 1,8 km Länge sich heute nur ein Gefälle von rund 4 m ergibt.

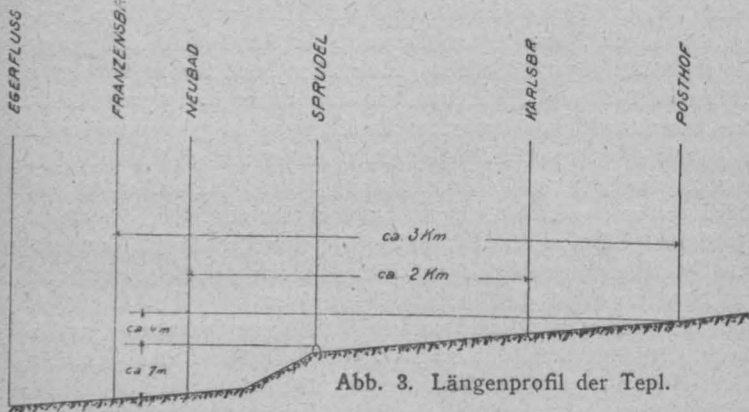


Abb. 3. Längenprofil der Tepl.

Ist es daher möglich, das gesamte Gefälle samt dem angenommenen kleinen Stau in Rechnung zu ziehen, dann kann die Geschwindigkeit des Wassers oberhalb des Sprudelberges vergrößert werden und ist dies durch den Einbau von Druckrohren in das heutige Teplbett möglich. Anzahl und Form der Druckrohre können beliebig gewählt werden und seien, wie aus Abb. 4 ersichtlich, schematisch 3 an-

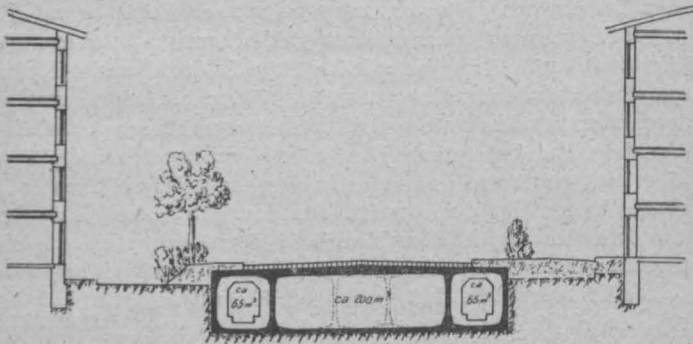


Abb. 4. Einbau von Druckrohren.

genommen. Die Berechnung der Abflußgeschwindigkeit des Wassers in diesen Druckrohren ist für sich ein rein theoretisches Problem, über das ich hier nicht sprechen möchte, sondern nur auf die ganz vorzüglichen Arbeiten des Herrn Professors Budau und auf den Umstand verweise, daß theoretische Meinungsverschiedenheiten in diesem Falle durch die Praxis wettgemacht werden könnten, denn bei Ausführung dieser Druckrohre müßte doch eines zuerst vollkommen ausgeführt werden, bevor die anderen in Angriff genommen werden; man hat es daher in der Hand, die Durchflußmenge durch das eine Druckrohr praktisch zu erproben und danach erst die Dimensionierung der beiden anderen Rohre vorzunehmen. Die Druckrohre wären so zu dimensionieren, daß sie das gesamte Katastrophenhochwasser von 330 m³ zu führen in der Lage wären. Normal führt die Tepl ungefähr 1 m³. Es ist daher das mittlere Rohr, das vielleicht für die Abfuhr von 200 m³ dimensioniert werden könnte, befähigt, nicht nur Klein- und Mittelwässer, sondern die nach Jahren auftretenden Hochwässer allein aufzunehmen. Die Hydrographische Landesabteilung in Prag gibt in ihrem ausgezeichneten Werke „Hydrologisches Gutachten, betreffend Errichtung von Talsperren für Hochwasserschutz zwecke von Karlsbad“, das mir in freundlichster Weise zur Verfügung gestellt wurde und wofür ich von dieser Stelle herzlichst danke, an, daß Katastrophenhochwässer eingetreten sind: am 9. Mai 1582, Dauer 8 h; am 9. und 10. September 1821, Dauer 9 h, und als bedeutendstes Flutenvorkommnis am 24. November 1890, Dauer 7 h, ferner als bedeutendste mittlere Frühjahrsfluten jene von 1895 bis 1896 mit 140 m³ und die Taufut im Februar 1909 mit 135 m³. Wir sehen

hieraus, daß das mittlere Rohr seit dem Jahre 1582 vermutlich bis auf 3 Ausnahmefälle, also zuletzt seit 70 Jahren, in der Lage gewesen wäre, sämtliche Hochwässer allein aufzunehmen. Nachdem das mittlere und ein seitliches Druckrohr beispielsweise 265 m³ aufzunehmen in der Lage wären, so kann hier mit ruhigem Gewissen behauptet werden, daß voraussichtlich durchschnittlich alle 100 Jahre einmal auch das dritte Druckrohr für die Wasserführung auf die Dauer von 7 bis 9 h gebraucht wird und sonst leer, wasserfrei stehen kann. Und nun fragt es sich, kann dieses eine Druckrohr, bzw. auch das zweite äußere Druckrohr nicht auf andere Weise auch nutzbringend verwertet werden? Es ergibt sich die Möglichkeit der Verwertung durch den Einbau einer Unterpflasterstraßenbahn als gegeben. Das Risiko der Verkehrsunterbrechung zumindestens der eingleisigen Strecke ist ein so geringes und fällt mit großer Wahrscheinlichkeit außerhalb der Kursesaison, daß meiner Überzeugung nach dieses Risiko der kurzen Verkehrsunterbrechung alle 100 Jahre einmal auf einige h ohne weiteres auf sich genommen werden kann, um so mehr, wenn man die Verkehrsunterbrechung und Verkehrsstörung im Kriege auf den Hauptbahnen gelernt hat, in Kauf zu nehmen. Schlimmstenfalls kann auf die Dauer der Verkehrsunterbrechung die Straßenbahn nicht in den Rohren, sondern auf der Straße über den Rohren verkehren. Während man heute für die elektrische Straßenbahn, die vorläufig nur bis zum Neubade geführt werden soll, mit der Expropriationsnotwendigkeit eines Hauses rechnet und von dem Neubade an einen Omnibusbetrieb einführen will, da ein Straßenbahnbetrieb der zu engen Pässe wegen schwer durchführbar ist, würde durch diese Lösung nicht nur die Möglichkeit einer zweigleisigen, großstädtischen Unterpflasterbahn geboten sein, sondern der Lärm, der durch die Straßenbahn und die Fuhrwerke verursacht wird, würde vermindert und dies soll nach Ansicht der Ärzte in Karlsbad dringendst angestrebt werden. Durch den Einbau der Druckrohre wird aber auch eine neues Straßenplanum geschaffen und sonach das heute schwierige Problem der Straßenerweiterung und Regulierung von selbst gelöst. Die heutigen Straßengründe könnten teilweise zur Regulierung der Häuserfronten benutzt, teilweise zu parkartigen Vorgärten der Häuser, Kaffees, Restaurationen, Verkaufsläden usw. verwendet werden. Es würde zu weit führen, in Details einzugehen, und bitte ich, sich mit der schematischen Skizzierung dieses Problems zu begnügen (Abb. 5). Ich möchte in Details nur dort eingehen, wo dies zur Besprechung der bisher vorgebrachten und mir bekannten Bedenken notwendig ist.

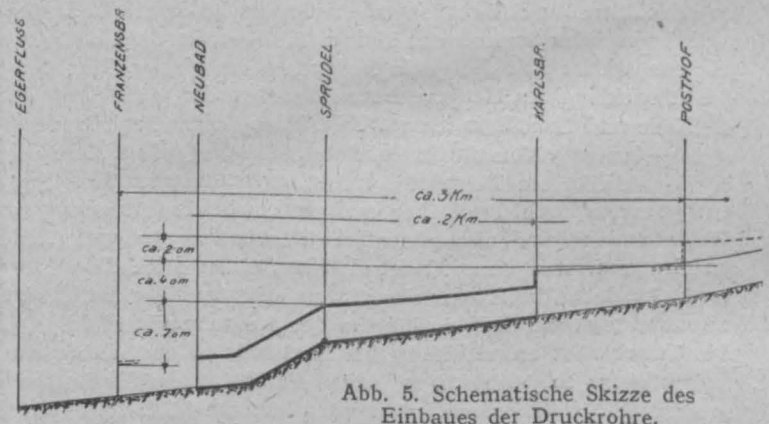


Abb. 5. Schematische Skizze des Einbaues der Druckrohre.

Als eines der Hauptmomente wurden die hohen Baukosten und deren Bedeckung geltend gemacht. Um dagegen Stellung zu nehmen, ist es notwendig, die bisher seitens der Gemeinde Karlsbad versuchten Lösungen in Vergleich zu ziehen. Selbstredend hat es nicht an Projekten und Vorschlägen nach der für Karlsbad so schweren Katastrophe von 1890 gefehlt, um die Hochwasserfrage zu regeln, u. zw. lagen, soweit mir bekannt ist, 2 Vorschläge vor. Einerseits die Ableitung der Hochwässer durch einen Tunnel oberhalb Karlsbad unmittelbar in die Eger seitens der Ingenieure Harlacher und Pascher und andererseits der Ausbau von Talsperren. Von dem Tunnel scheint man, u. a. auch aus dem Grunde abgekommen zu sein, weil dadurch das Egerhochwasser von der

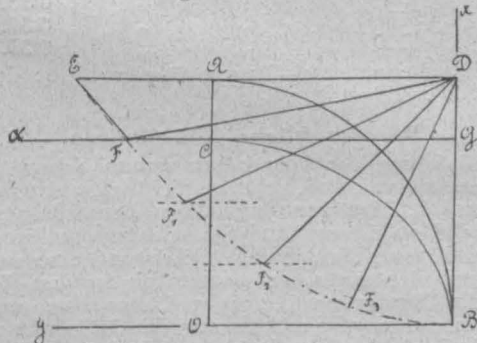
Tunnelmündung bis zur Einmündung der Tepl vergrößert würde und in dieser Strecke Schaden anrichten könnte. Die Tunnelausmündung möglichst bei der Teplausmündung anzuordnen, schien, auf Schwierigkeiten zu stoßen, weil man fürchtete, durch Tunnelbohrungen in der Nähe des Quellengebietes die Quellen zu gefährden. Man studierte nun die Frage der Talsperren und hat zuerst 8 Talsperren vorgesehen, ziemlich weit im Oberlaufe der Tepl, und ist dann bei 2 Talsperren, möglichst nahe an Karlsbad, auf Grund des hydrologischen Gutachtens der Hydrographischen Landesabteilung Prag im Jahre 1913 scheinbar verblieben. Dieses Gutachten schließt im wesentlichen damit, daß bei Anordnung von 2 Talsperren — Aicher-Gelenk und am Lamnitzbache — von rund insges. mit 5 Mill. m³ Inhalt die Hochwassermenge in Karlsbad von 330 m³ auf 120 m³ herabgemindert werden könnte und bei einem Stauinhalte von 16 Mill. m³ sich eine Wassermenge von 70 m³ ergeben würde und dann dem in Karlsbad wiederholt erörterten Plan einer Überdeckung des Teplgerinnes im Stadtinneren eigentlich nur das Bedenken entgegenstände, daß einmal ein Wolkenbruch von der Art, wie er sich nach den Berechnungen des hydrologischen Gutachtens ergibt, gerade über dem von den Talsperren nicht mehr beherrschten Untergebiete zur Entladung kommen könnte, in welchem Falle eine kurz andauernde Überschreitung der zulässigen Wasserführung in Karlsbad immerhin nicht ausgeschlossen wäre. Also für die Gegner der Tepleindeckung eine kräftige Handhabe und für die Anhänger derselben eine sehr bittere Pille. Aus diesem Gutachten ergibt sich einerseits, daß von dem Vorschlage des Herrn Ing. Müller mit 8 Talsperren infolge der schweren Regulierungsmöglichkeit und vermutlich der größeren Kosten abgegangen wurde, obwohl dieses Projekt den Hochwasserschaden im Oberlauf der Bäche günstig beeinflusst hätte. Mit Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse scheint man, zu dem Vorschlage von nur 2 Talsperren und der Anordnung dieser möglichst nahe an Karlsbad selbst und zu der Anschauung gekommen zu sein, daß die Talsperrenprobleme lediglich für die Stadt Karlsbad von eminenter Bedeutung sind und der

Hochwasserschutz oberhalb Karlsbad eine untergeordnete Rolle spielt. Die Kosten der Talsperren für 5 Mill. m³ Inhalt, also Hochwasserverringerung auf za. 120 m³, in welchem Falle die Einwölbung der Tepl nach dem Gutachten nicht möglich wäre, wurden bei den vor dem Kriege geltenden Preisen mit za. 5 Mill. Kronen gesprächsweise mitgeteilt. Die Kosten der Druckrohre — Friedenspreis des Vergleiches wegen vorausgesetzt (da die Preise nach dem Kriege in beiden Fällen unbekannt sind) — schätze ich auf Grund der Kosten der von meiner Firma ausgeführten Druckrohre von 3·6 m Durchmesser bei 10 m Wasserüberdruck auf K 1700 bis 2000 für das lfd. m. Nebenbei sei erwähnt, daß das genannte Druckrohr in der Chlorkalkfabrik der Bos. Elektrizitäts-A.-G. in Brückl seit dem 8jährigen Bestande nach Ausspruch des Direktors Herrn Dobringer weder einen Tropfen Wasserverlust gezeigt hat noch bisher auch nur eine Krone Erhaltungskosten erforderte. Nachdem die Anordnung von Druckrohren in Karlsbad entweder von der Talenge unmittelbar flußaufwärts des Posthofes bis zur Franzensbrücke ausgeführt werden könnte, also in einer Länge von rund 3 km, oder von der Karlsbrücke bis zum Neubade, 1·8 km, würden sich die Kosten der Druckrohre auf 5 bis 6 Mill. Kronen bei 3 km und auf 3 bis 3·6 Mill. Kronen bei der kürzeren Ausführung gestellt haben. Hierzu käme der Betrag von rund 1 Mill. Kronen für die Ausführung der Schleusen, der Druckbecken und der Straßenbahnausläufe aus den Rohren, wobei zur Herstellung des oberen Druckbeckens im wesentlichen nur die Hebung der Fahrstraße auf rund 1 km erforderlich ist und die flußseitige Sicherung dieser Straßenböschung bedingt. Es können daher die Kosten vor dem Kriege für die längere Ausführung mit 6 bis 7 Mill. Kronen, für die kürzere Ausführung mit 4 bis 5 Mill. Kronen geschätzt werden. Was die Kosten nach dem Kriege anbelangt, so lassen sich diese heute nicht feststellen, jedoch ist es sicher, daß ungefähr in gleicher Weise wie die Kosten des Druckrohres auch die Kosten der Talsperre und die Preise der Gründe und Häuser steigen werden.

(Schluß folgt.)

Beitrag zur Berechnung des Umfanges der Ellipse.

Die Berechnung des Kreisumfanges erfolgt bekanntlich mittels einer einfachen geschlossenen Formel. Für die Ellipse besteht zweifelsohne gleichfalls eine solche Formel, die aber bisher nicht ermittelt werden konnte. Ich habe mich mit dieser Angelegenheit wiederholt beschäftigt und es glückte mir, für die Ellipse eine brauchbare Formel auf folgendem Wege zu finden:



In der nebenstehenden Abb. stellt AB einen Viertelkreis mit den Radien $OA = OB = a$ und CB einen Ellipsenquadranten mit den Halbachsen $OB = a$ und $OC = b$ vor. Die Art der Begrenzung der Figur ACB berechtigt zu dem Schlusse, daß die Länge der Seite $CB = u$ von den Längen der beiden anderen Seiten $ac = a - b$ und $AB = \frac{1}{2} a\pi$ irgend wie abhängig sei, also $u = \varphi \left((a-b) \frac{1}{2} a\pi \right)$. Von der Figur ABC ist der Flächeninhalt bekannt, u. zw. ist:

$$\begin{aligned} \text{area } ACB &= \text{area } AOB - \text{area } COB = \frac{a^2\pi}{4} - \frac{ab\pi}{4} = \\ &= \frac{a\pi}{2} \cdot \frac{a-b}{2}, \end{aligned}$$

d. h. die Figur ACB ist flächengleich mit einem

geradlinigen Dreieck, dessen Grundlinie $\frac{a\pi}{2} = AB$ und dessen Höhe $a - b = AC$ ist.

Dieses Dreieck ist unbestimmt, weil sich auf einer Grundlinie unendlich viele Dreiecke von gleicher Höhe errichten lassen. Die Unbestimmtheit verschwindet jedoch und das Dreieck kann konstruiert werden, wenn angenommen wird, daß eine von den beiden anderen Seiten desselben im Einklange mit der Begrenzung der Figur ACB die Länge $CB = u$ besitze.

Die Konstruktion wurde aus Gründen, die späterhin verständlich werden, wie folgt vorgenommen: Über OB wurde das Quadrat $OADB$ errichtet, von D auf der Verlängerung von DA die Länge $DE = \text{arc } AB = \frac{1}{2} a\pi$ aufgetragen, ferner auf einer Parallelen Ga durch den Punkt C zu ED die Länge $DF = \text{arc } BC = u$ abgeschnitten und E mit F verbunden; dann ist $\text{area } EDF = \text{area } ACB$ und es folgt aus dem rechtwinkligen Dreiecke FDG :

$$FD^2 = DG^2 + FG^2 \quad \text{oder} \quad u^2 = (a-b)^2 + FG^2 \quad \dots 1).$$

Der Wert von FG ergibt sich unter Berücksichtigung der Grenzwerte von b wie folgt:

Für den unteren Grenzwert $b = 0$ reduziert sich der Ellipsenquadrant auf die große Halbachse $OB = a$. Damit demgemäß aus Gl. 1) für $b = 0$ der Wert $u = a$ resultiere, muß FG^2 die Form bJ besitzen, wobei J eine neue Unbekannte bedeutet, und es geht Gl. 1) über in:

$$u^2 = (a-b)^2 + bJ \quad \dots \dots \dots 2).$$

Für den oberen Grenzwert $b = a$ geht die Vierteilellipse in den Viertelkreis von der Länge $u = \frac{1}{2} a\pi$ über und Gl. 2) ergibt: $\left(\frac{1}{2} a\pi \right)^2 = 0 + aJ$, daraus folgt $J = \frac{\pi^2}{4} a$ und man erhält durch

Einsetzung dieses Wertes in Gl. 2) die Längen des Ellipsenquadranten

$$u = \sqrt{(a-b)^2 + \frac{\pi^2}{4} ab} \text{ oder } u = \sqrt{(a-b)^2 + \left(\frac{\pi}{2} \sqrt{ab}\right)^2} \cdot 3.$$

Die Resultate, welche Formel 3) liefert, stimmen mit den Ergebnissen recht gut überein, die durch Messung der Längen von genau konstruierten Ellipsen gewonnen werden.

Der Wert von FG in Gl. 1) kann auch wie folgt bestimmt werden: Denkt man sich b veränderlich und konstruiert über $OB = a$ für einige Werte von $CO = b$ die Vierteilellipsen und gleichzeitig das einer jeden zugehörige Dreieck DEF , so werden

die Endpunkte FF_1F_2 der Dreiecksseiten DF, DF_1, DF_2, \dots , da sich b stetig ändern kann, ebenfalls stetig aufeinander folgen und in ihrer Gesamtheit eine krumme Linie $EFF_1 \dots B$ bilden. Aus der, auf das rechtwinkelige Achsenkreuz xy bezogenen Gleichung derselben läßt sich FG , da es die der Abszisse $BG = b$ zugehörige Ordinate vorstellt, bestimmen. Es wird sich aber für FG der oben gefundene richtige Wert $\frac{\pi^2}{4} ab$ nur dann ergeben, wenn die krumme Linie $EFF_1 \dots B$ als eine Parabel zweiten Grades, deren Scheitel sich in B befindet, in Betracht gezogen wird.

Ing. Theodor Schmidt,
Oberstaatsbahnrat i. R.

Rundschau.

Eisenbahnwesen.

Eine Verbesserung der Eisenbahn-Gleisanlagen in Bayern. Das bayerische Verkehrsministerium wendet zur Zeit im Bereiche der Eisenbahndirektion München ein vorher erprobtes Mittel zur Verbesserung der Gleisanlagen an, das den Schienenstößen eine ihrer größeren Beanspruchung entsprechende kräftigere Unterstützung verleiht. Eine dauernd gute und gleichmäßige Auflagerung des Gleises kann nur dann erzielt werden, wenn die Tragfähigkeit der Bettung an den stärker beanspruchten Stellen eine Erhöhung erfährt. Zur Erreichung dieser Verstärkung werden bei der neuen Bauart starke Gitterroste aus Eisenbeton unter den Sohlen der Schwellen an den Stößen eingebaut. Hiedurch erhält die Bettung höhere Tragfähigkeit, die Verschiebbarkeit der einzelnen Teile gegeneinander wird erschwert und der Druck des Stoßes auf die gesamte Bettungsfläche besser verteilt. Der gute Erfolg dieser Neuerung erhellt daraus, daß die Aufwendungen für den Unterhalt um $\frac{1}{4}$ gesunken sind.

Hochbauwesen.

Neue Bauweise in Brünn. Im neuen Holzhoofe gegenüber dem Brünn städtischen Schlachthofe wird gegenwärtig von der Stadtgemeinde ein Zweifamilienhäuschen errichtet, bei dem Mauerziegeln nicht zur Verwendung kommen. Das Mauerwerk wird aus besonders geformten Betonblöcken derart gebildet, daß zahlreiche Hohlräume entstehen, die teilweise mit Asche ausgefüllt werden. Die Blöcke werden aus Müllschlacke, Zement und Cemolit erzeugt. Das Mauerwerk ist wegen der Ascheausfüllung wärmer als Ziegelmauerwerk und dabei auch wesentlich billiger als dieses, da in der städtischen Müllverbrennungsanlage große Vorräte von Asche und Schlacke lagern. Weil eine Maschinenanlage zur Erzeugung der Betonblöcke bereits in Ausführung ist, werden voraussichtlich in einigen Wochen an die Brünn Bauunternehmer Blöcke in genügender Zahl abgegeben werden können.

Kohlenvergasung.

Institut für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinnung in Wien. Am 7. Mai d. J. fand die erste ordentliche Generalversammlung dieses Institutes unter dem Vorsitze des Präsidenten Sektionschefs Ing. Dr. Wilhelm Exner im Beisein von Vertretern der Staatsämter, zahlreich erschienenen Mitglieder und geladener Gäste statt. Unter vielen anderen in Betracht kommenden Fragen wurden das Kohlensteuergesetz, das Stickstoffmonopol, das Wege-recht für Gasfernleitungen, die Verlegung der Fernleitungen entlang der Schienenwege und Wasserstraßen, die Einführung des landwirtschaftlichen Schulunterrichtes, die Errichtung von Kunstdüngerverteilungsstellen beraten und im Einvernehmen mit dem Institute von den in Betracht kommenden Behörden, bzw. Staatsämtern einer geeigneten Erledigung zugeführt. Eine große Reihe von Brennstoffen — Stein- und Braunkohlen, Lignite, Torfe, Torfkohlen, Generator- und Tieftemperaturteere — wurden untersucht und begutachtet, insbesondere unter Berücksichtigung ihrer Eignung zur Vergasung und Nebenproduktengewinnung. Von größeren Arbeiten, welche besonders für Deutschösterreich von Interesse sind, seien genannt: die Untersuchung und Begutachtung der Grünbacher Steinkohle, der Zillingdorfer lignitischen Braunkohle und der Wolfsegg-Traunthaler Braunkohle; außerdem ein Gutachten über die Chlumetzer Torfe. Das erste Projekt für eine Großgaszentrale, welches vom Institut vollständig durchgearbeitet wurde, betrifft das Braunkohlenbergwerk in Dubnian. Das an der Grube unter Gewinnung der Nebenprodukte erzeugte Gas soll teils an der Grube selbst in elektrische Energie umgesetzt, teils im Wege der Fernleitung nach Göding, Luschitz, Lundenburg und Unter-Themenau abgegeben werden. Die Länge der Fernleitung beträgt ungefähr 36 km. 14 Vorträge, welche teils in öffentlich zugänglichen Versammlungen, teils in den Sektionssitzungen abgehalten wurden, dienten zur Förderung der Bestrebungen des Institutes. Zum Zwecke der Veröffentlichung der wissenschaftlichen

Arbeiten des Institutes wurde eine eigene Zeitschrift „Mitteilungen“ herausgegeben, die regelmäßig vorläufig monatlich einmal erscheint. Für diese Zeitschrift gibt sich sowohl hier als besonders im Deutschen Reiche lebhaftes Interesse kund. Staatssekretär Ing. Zerdik hat das Institut eingeladen, dem Staatsamte für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten als ständige Beratungsstelle in allen Fragen der Brennstoffwirtschaft zur Seite zu stehen, und hat dem Institute eine namhafte dauernde Subvention zuerkannt. FZM. Schleyer befürwortet die Förderung der Saccharingewinnung, bzw. der Errichtung einer Saccharinfabrik durch das Institut. Staatsbahnrat Ing. Goldreich beantragt und begründet unter lebhaftem Beifall die Abhaltung eines internationalen Kongresses für Kohlenforschung und Kohlenwirtschaft in Wien und ist der Ansicht, daß auch als eine Auswirkung dieses Kongresses die Schaffung eines internationalen Verbandes für Kohlenforschung und Kohlenwirtschaft möglich sein wird. Präsident Exner begrüßt diesen Antrag als willkommene Gelegenheit, die durch den Krieg unterbrochenen Beziehungen der Völker wieder anzuknüpfen. Der Antrag Goldreich wird einstimmig angenommen; das Institut wird ein vorbereitendes Komitee aus seiner Mitte wählen, um die Veranstaltung dieses Kongresses in die Wege zu leiten.

Vereinheitlichung in Industrie und Technik.

Verkaufspreis der Normblätter. Infolge stärkerer Nachfrage nach den D I-Normblättern und der dadurch bedingten höheren Auflage der einzelnen Normblätter ist die Möglichkeit gegeben, bei Bezug größerer Mengen von D I-Normblättern ermäßigte Preise eintreten zu lassen. Der Vorstand des Normenausschusses hat in seiner letzten Sitzung beschlossen, in Zukunft die Normblätter zu folgenden Preisen an Interessenten abzugeben. Es kostet ein D I-Normblatt auf weißem Papier bei Bezug von

1 bis 10	Stück gleicher Nummer	M 0'50,
11 „ 25	„ „ „	„ 0'45,
26 „ 50	„ „ „	„ 0'40,
51 „ 100	„ „ „	„ 0'35,
101 „ 500	„ „ „	„ 0'30,
501 „ 1000	„ „ „	„ 0'25.

Für Drucke auf pausfähigem Papier bleibt der bisherige Preis mit M 2 bestehen.

Wirtschaftliche Mitteilungen.

Die Förderung der böhmischen Braunkohlenwerke ist seit langer Zeit ungenügend und bleibt beträchtlich hinter der Friedensförderung zurück. Man kann nicht den Bergarbeitern die maßgebende Schuld an dieser Minderleistung zuschreiben. Zwar war während des Krieges ihre geringere Leistung eine der Ursachen des Förderungsrückganges, da namentlich in den Jahren 1917 und 1918 die Ernährung der Bergarbeiter eine unzureichende war und dies die physische Leistung der Belegschaft ungünstig beeinflusste. Im laufenden Jahre besserten sich aber die diesbezüglichen Verhältnisse und die Förderung aus den Gruben näherte sich, abgesehen von einer zeitweise wahrnehmbaren geringeren Arbeitswilligkeit, geordneterem Ausmaße. Auch die Werkseinrichtungen haben während der Kriegszeit ihre ursprüngliche Leistungsfähigkeit eingebüßt, da die Gruben nicht imstande waren, Nachschaffungen und Instandhaltungsarbeiten vorzunehmen. All diese Umstände erklären aber doch nicht ausreichend die Schwierigkeiten der Kohlenbeschaffung. Die Hauptursache für diese liegt namentlich in der Unzulänglichkeit der Beistellung der Eisenbahnwagen, aber auch in der unfachgemäßen und unsachgemäßen Aufteilung der Kohle selbst. Die Auslandswagen werden in der Regel vollzählig gestellt, weshalb auch die Lieferung nach Deutschland sich zu meist anstandslos vollzieht. Wenn Deutschland nicht monatlich rund 28.000 Wagen beistellen würde, müßten die Werke Kohle auf Lager stützen, und da dies nur in beschränktem Ausmaße möglich ist, wären die Arbeiter gezwungen, zeitweilig zu feiern. An Inland-fahrtbetriebsmitteln aber fehlt es in jeder Richtung: es mangelt

stets an Wagen, ebenso auch an leistungsfähigen Lokomotiven. Besonders fühlbar macht sich diese Unzulänglichkeit wie auch in früherer Zeit während der Zuckerkampagne bemerkbar. Zu all dem kommt noch die unrationelle Wagenwirtschaft und die Zuweisung von Kohle ohne Rücksicht auf Förder- und Verbrauchsort. Es kam z. B. vor, daß Falkenauer Kohle in das Aussig-Teplitzer Industriegebiet, Kohle aus diesem Revier aber nach Falkenau geliefert wurde, u. ä. m. Die Regiekohle der Staatsbahnen wird nicht etwa in geschlossenen Zügen zugeführt, um den Bedarf an Waggons und Lokomotiven möglichst zu beschränken; diese erhalten vielmehr Kohlen der verschiedensten Herkunft und oft von so minderwertiger Beschaffenheit, daß ihren Zwecken in keiner Richtung entsprochen wird. Die Kohlenaufgabe betrug in den ersten 10 Monaten i. J. 10,920.000 t, gegenüber 11,310.000 t in der gleichen Zeit des Vorjahres und 16,680.000 t vom Jänner bis Oktober 1913, blieb also um etwa 35% gegenüber der Friedenszeit zurück. π.

Ein Bericht der Mitteleuropäischen Kohlenkommission an den Obersten Rat in Paris stellt den Bedarf Deutschösterreichs mit 4 Mill. t Braunkohle und 5 Mill. Steinkohle, insgesamt also mit 9 Mill. t im Jahre, bzw. mit 330.000 t Braunkohle und 416.000 t Steinkohle monatlich fest. Um nun dieses Erfordernis mindestens zur Hälfte zu decken, erklärt die Kommission die Lieferung von monatlich 200.000 t Braunkohle und 250.000 t Steinkohle an Deutschösterreich für erforderlich, von denen aus der eigenen Förderung dieses Staates 130.000 t Braunkohle, durch Einfuhr aus der Tschecho-Slowakei 62.000 t Braunkohle und 40.000 t Steinkohle, durch Einfuhr aus Polen 5000 t Braunkohle und 7400 t Steinkohle und durch Einfuhr aus dem oberschlesischen Kohlenbecken 200.000 t Steinkohle bedeckt werden sollen. Diese Festsetzungen der interalliierten Kohlenkommission sind für Deutschösterreich ungünstig und völlig ungenügend; hiedurch würde Polen nur verhalten sein, uns auch künftighin nur die von ihm jetzt gelieferten Mengen abzugeben, die bloß etwa $\frac{1}{4}$ dessen ausmachen, was es auf Grund der Vereinbarungen nach Deutschösterreich zu senden hätte. Auch der Anteil, der auf die Tschecho-Slowakei entfällt, wäre kaum die Hälfte jener Menge, die sie zu liefern vertragmäßig übernommen hat. Überdies ist in dieser Festsetzung keinerlei Vorsorge für die Beschaffung der für den Eisenbahnbetrieb erforderlichen Kohle getroffen. Im Gegensatz zu den vorgenannten Staaten soll Deutschland zu erhöhten Leistungen herangezogen werden. Aus dem oberschlesischen Kohlengebiete, dessen Eigenbedarf die Kohlenkommission noch festsetzen wird, sollen außerdem noch abgegeben werden an Deutschösterreich 200.000 t und an Polen 250.000 t im Monat; der nach all dem noch verbleibende Rest erst darf von Deutschland zu anderweitiger Verwertung in Anspruch genommen werden. π.

Handels- und Industrienachrichten.

Mit dem Sitze in Pragarten (Oberösterreich) wurde die Oberösterreichische Drahtindustrie G. m. b. H. mit einem Kapital von K 500.000 gegründet. Gegenstand des Unternehmens ist die Erzeugung von Drahtstiften und elektrisch geschweißten Ketten. — Nachdem die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft beschlossen hat, ihren Sitz nach der Tschecho-Slowakei zu verlegen, wurde ihr Zentralverkaufsbureau in Wien aufgelassen. Die Gesellschaft ist infolge der starken Einschränkung ihrer Erzeugung nicht in der Lage, Eisen nach Deutschösterreich zu verkaufen. Die Erzeugung in Kladno beträgt gegenwärtig etwa den dritten Teil der Ausnutzung der Leistungsfähigkeit. — Die Österreichisch-Alpine Montangesellschaft ist jetzt in der Lage, ihre Roheisenerzeugung etwas zu verstärken, weil sie einen Teil der erforderlichen Koksmengen aus dem tschecho-slowakischen Staate zugewiesen bekommt. In der letzten Zeit hat sie deshalb mehr Roheisen hergestellt. — Die Leykam-Josefsthaler Aktiengesellschaft für Papier- und Druckindustrie steht im Begriffe, ihre in Jugoslawien gelegenen Betriebe in eine eigene Aktiengesellschaft umzuwandeln. Es wird eine jugoslawische Aktiengesellschaft gebildet werden, welche vom 1. Jänner 1920 ab die Papierfabrik Josefsthal, die Holzschleiferei, Papier- und Zellulosefabrik Görtzschach und die Holzschleiferei in Zwischenwässern-Verje übernimmt und auf eigene Rechnung betreibt. Die Leistung dieser Anlagen belief sich im Frieden auf rund 1200 Waggons Papier, hauptsächlich Feinpapier, 200 Waggons Zellulose und 200 Waggons Holzschliff und Pappen. Die Leykam-Josefsthaler A.-G. bleibt mit einem entsprechenden Anteil am Aktienkapital beteiligt und wird auch die technische Leitung weiter behalten. — Der Verwaltungsrat der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktiengesellschaft hat beschlossen, einer außerordentlichen Generalversammlung den Antrag vorzulegen, das dermalige Aktienkapital von 8 Mill. Kronen durch Ausgabe neuer Aktien im Nennwerte von K 200 auf 14 Mill. Kronen zu erhöhen. Die Kapitalvermehrung ist dazu bestimmt, die gesellschaftlichen Anlagen im Interesse der Verstärkung der Kohlenförderung auszugestalten. Einer getroffenen Einigung zufolge werden die Staatsverwaltung und das Land Oberösterreich sämtliche neuen Aktien übernehmen und in der Verwaltung vertreten sein. — In der 9. ordentlichen Generalversammlung der Österreichischen Brown Boveri Werke A.-G. am 3. Dezember i. J. wurde berichtet, daß der Reingewinn des Geschäftsjahres 1918/19 zuzüglich des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre nach reichlichen Abschreibungen K 1,562.254 beträgt. Es wurde beschlossen, eine 7%ige Dividende (im Vorjahre 6%) zu verteilen. π.

Patentanmeldungen.

(Die erste Zahl bedeutet die Patentklasse, am Schlusse ist der Tag der Anmeldung, bzw. der Priorität angegeben.)

Die nachstehenden Patentanmeldungen wurden am 15. November 1919 öffentlich bekanntgemacht und mit sämtlichen Beilagen in der Auslagehalle des Patentamtes für die Dauer von zwei Monaten ausgelegt. Innerhalb dieser Frist kann gegen die Erteilung dieser Patente Einspruch erhoben werden.

47 e. Schmiervorrichtung für Stützkugellager, bei welcher das Schmiermittel durch die Fliehkraft zwischen den Kugeln von innen nach außen hindurchgeführt wird: Der außerhalb des Kugelkranzes im Gehäuse gebildete Ringraum ist mit dem zwischen der Welle und dem Kugelkranz befindlichen Ringraum durch eine Anzahl rings um das Kugellager verteilter, feststehender Kanäle oder Röhre in der Weise unmittelbar verbunden, daß das Öl durch die Kugeln aus dem Raum zwischen den Lagerscheiben unter teilweiser Entleerung dieses Raumes herausgedrängt und in den inneren Ringraum befördert und dadurch der Flüssigkeitsspiegel in letzterem Raum dermaßen erhöht wird, daß das Öl über die innere Kante der stillstehenden Scheibe hinweg den Kugeln wieder zufließt. — Schweinfurter Präzisions-Kugel-Lager-Werke Fichtel & Sachs, Schweinfurt (Deutsches Reich). Ang. 14. 1. 1917; Prior. 15. 1. 1916 und 7. 9. 1916 (Deutsches Reich).

47 e. Schmiervorrichtung für Zahnradantriebe, insbesondere bei Wasserturbinen, gekennzeichnet durch an den Rändern des wagrecht laufenden Rades angebrachte Ölrinnen und durch ein vor dem Übertragungsrad oberhalb der Zähne des wagrecht laufenden Rades angeordnetes gelöchertes Verteilungsrohr, das in die äußere Ölrinne hineinragt und das eindringende Öl auf die Zähne führt, von denen es durch die Fliehkraft in die äußere Ölrinne zurückgeführt wird. — Skoda werke Akt.-Ges., Pilsen. Ang. 16. 10. 1918.

48 b. Verfahren, durch Spritzen unter Zwischenschaltung einer Hilfsmetallschicht und Erwärmen auf Metallunterlagen festhaftende, dichte Bleiüberzüge herzustellen, dadurch gekennzeichnet, daß man auf die Unterlage zunächst eine Zinkschicht nach irgend

einem bekannten Verfahren aufbringt, sodann den Gegenstand erwärmt und Blei aufspritzt, worauf man abermals erwärmt. — Österreichische Schoop Metallisator Ges. m. b. H., Wien. Ang. 6. 3. 1917.

48 b. Zerstäuben und Aufschleudern von geschmolzenen Metallen, gekennzeichnet durch die Verwendung eines zwischen sich nicht berührenden Elektroden gebildeten und aufrecht erhaltenen Lichtbogens und die Anordnung mehrerer Gasstrahlen in solcher Weise, daß sie die eine oder die mehreren zu zerstäubenden Metallelektroden nur seitlich streifen, den Lichtbogen aber nicht treffen. — Florencio Comamala Ucar, Madrid. Ang. 20. 2. 1915.

49 a. Fußtrittsicherung für Fallhämmer u. dgl., gekennzeichnet durch 2 doppelarmige, durch eine Stange und eine Feder verbundene Hebel, von welchen einer in der Ruhelage des Systems den Fußtritt unverrückbar festhält, auch wenn sich die Höhenlage desselben in den vorkommenden Grenzen ändert, während mit Hilfe des anderen Hebels, der als Handgriff und Stützpunkt für den Arbeiter dient, die Auslösung der Sicherung bewirkt wird, wobei nach Beendigung des Arbeitsvorganges beide Hebel unter der Wirkung der Feder selbsttätig in die Ruhelage zurückkehren. — Dr. Ing. Erich Becker, Kladno (Böhmen). Ang. 22. 6. 1918.

57 b. Verfahren zur Herstellung photographischer Bildträger mit zwischen 2 Filmen befindlicher lichtempfindlicher Schichte: Zwischen die über ein Preßzylinderpaar geführten Filme wird die lichtempfindliche, zugleich als Klebemittel dienende Emulsion kontinuierlich verteilt, wonach die zusammengeklebten Filme getrocknet werden. — Sté. An. „La Cellophane“, Thaon-les-Vosges. Ang. 3. 3. 1915; Prior. 30. 3. 1914 (Frankreich) beansprucht.

58 a. Einrichtung zum Betrieb hydraulischer Arbeitsmaschinen, bei der an die von der Pumpe zur Arbeitsmaschine führende Druckmittelleitung ein durch eine eingeschlossene Luft-, Gas- oder Dampfmenge belasteter Druckvermehrer angeschlossen ist: Der Hohlraum des Druckvermehrers und die in ihm eingeschlossene Luft-, Gas-

oder Dampfmenge ist gegenüber der Zylinderfüllung der Arbeitsmaschine derart bemessen, daß der Druckvermehrer bei Beginn des Arbeitsganges der Maschine infolge keiner oder geringerer Füllung mit dem Druckmittel keinen oder nur geringen Druck aufweist, der während des Arbeitsganges entsprechend den Arbeitswiderständen auf seinen Höchstdruck gesteigert wird. — Otto Wirz, Cannstatt. Ang. 17. 7. 1918; Prior. 10. 7. 1917 (Deutsches Reich).

77 d. Aus Stahlrohr hergestellte Verwindungsklappe für Flugzeuge: Die hintere Randleiste ist nach einer Kurve gekrümmt, die den Charakter einer um die Drehachse der Klappe als Achse geführten Schraubenlinie besitzt, und die mittlere Rippe der Klappe ist über die Drehachse verlängert, so daß diese Rippe einen doppelarmigen Hebel bildet, an den die Betätigungsorgane angeschlossen werden. — „Albatroswerke“ G. m. b. H., Berlin-Johannisthal. Ang. 11. 11. 1916; Prior. 19. 9. 1913 (Deutsches Reich).

84. Einrichtung zur Abscheidung von in Wasserläufen mitgeführten Sand, insbesondere für Wasserwerke, vermittelt einer oder mehrerer Kammern: Durch eine beim Einlauf befindliche Verteilungsvorrichtung wird die Wasserströmung praktisch betrachtet gleichmäßig auf die ganze Breite des Querschnittes der Kammer verteilt und so beruhigt (vorzugsweise mit anfänglich geringerer Geschwindigkeit im oberen Teil als im Teil näher der Sohle gelegen), daß der Sand sich allmählich setzen kann, wogegen das gereinigte sandarme Wasser, beginnend mit der obersten Wasserschicht in geringer Entfernung hinter der Verteilungsvorrichtung, durch eine sich von der Nähe der Verteilungsvorrichtung gegen das untere Ende der Kammer hin erstreckende Abzugsvorrichtung mit scharfer Strömung vom ruhigen Fluß in der Kammer getrennt, aus dieser abgezogen wird, um den Kammerquerschnitt fortlaufend mehr und mehr zu entlasten. — Dipl. Ing. Jakob Büchi, Zürich. Ang. 18. 11. 1916; Prior. 3. 11. 1915 (Schweiz).

Vermischtes.

Vergebung von Arbeiten und Lieferungen.

Im ehemaligen Flüchtlingslager in Gmünd gelangen nachstehende Anlagen im Offertwege zum Verkaufe, u. zw.: a) die Spitalwäscherei samt Nebenbauten und maschineller Einrichtung; b) die an die städtische Lager-Kläranlage angeschlossene Hauptdesinfektionsanlage Objekt 432 und 433 samt der zugehörigen Grundfläche (za. 7000 m²) und maschineller Einrichtung, von welcher eventuell die Warmwasser-

bereitungsanlage und die Desinfektoren gesondert von den Gebäuden verkauft werden könnten. Angebote sind bis 31. Dezember 1919 beim Staatsamte für Inneres und Unterricht, Verwertungsstelle für Sachgüter der Flüchtlingsfürsorge, Wien, I. Kärntnerstraße 4, einzubringen. Die Pläne dieser Anlagen liegen bei der obgenannten Stelle des Staatsamtes für Inneres und Unterricht sowie bei der Barackenverwaltung in Gmünd zur Einsichtnahme auf. Die ausführlichen Ausschreibungen, welche die Baubeschreibung der einzelnen Objekte enthalten, liegen in der Vereinskasse zur Einsichtnahme auf.

Vereinsangelegenheiten.

Bericht über die 3. (Wochen-)Versammlung am 29. November 1919.

Vorsitzender: Präsident Goldmund.

Schriftführer: Sekretär Schanzer.

Nach einer Bekanntgabe der nächstwöchentlichen Vorträge durch den Präsidenten hält Oberbaurat Ing. Hans Bartack einen Vortrag: „Über Siedelungswesen, Bodenrecht und Grundwertsteuer“.

Aus dem gedankenreichen Vortrage, dem die Zuhörer mit vollster Aufmerksamkeit folgten und der lebhaften Beifall fand, seien als wesentlichste Grundzüge die folgenden herausgehoben.

Städtisches und ländliches Siedelungswesen sind voneinander abhängig. Ernährung einerseits und Absatz gewerblicher Erzeugnisse andererseits verbinden gegenseitig Stadt und Land. Die Siedelungstätigkeit muß beide umfassen und von volkswirtschaftlichen Grundsätzen geleitet sein. Dabei spielt der Boden, unser fundamentalstes Arbeitsmittel, die Hauptrolle. Der Boden, seine Schätze und Kräfte und deren Nutzung darf nicht der Willkür Einzelner anvertraut bleiben, wie es derzeit noch der § 354 unseres Bürgerlichen Gesetzbuches erlaubt, wir brauchen vielmehr ein eigenes Bodenrecht, das dem Volke die Handhabe bietet, dem Mißbrauch vorzubeugen und die bestmögliche Nutzung zu erzwingen, sowie ein Enteignungsrecht, um alle im Interesse der Gesamtheit gelegenen Schöpfungen durchführen zu können. Wir brauchen aber auch eine durchgreifende Änderung unserer Liegenschaftsteuern. Denn diese belasten den wirtschaftlich Schwachen verhältnismäßig viel mehr als den Starken, lassen den unverbauten Stadtboden fast frei und treffen als Ertragssteuern die Menschenleistung um so schwerer, je tüchtiger diese war, sind also fortschrittshindernd. Nicht der Ertrag, sondern der Wert des Bodens ist die richtige Steuergrundlage. Nicht eine der Ertragssteuer angegliederte Bodenwertabgabe ist anzustreben, sondern die reine Grundwertsteuer allein als Ersatz aller bestehenden Liegenschaftsteuern.

Staatsbahnrat Fischer gibt dem Wunsche Ausdruck, daß der Vortrag in der „Zeitschrift“ erscheinen möge.

Der Präsident dankt dem Vortragenden für die klare Behandlung des schwierigen Stoffes und stellt das Erscheinen des

Vortrages in Aussicht. Es wäre nur erwünscht, wenn sich nach erfolgter Veröffentlichung eine Diskussion über die sehr dankenswerten Darlegungen des Vortragenden ergeben würde.

Schanzer.

Geschäftliche Mitteilungen des Vereines.

TAGESORDNUNG

der 5. (Wochen-)Versammlung der Tagung 1919/1920.

Samstag den 20. Dezember 1919, abends 5 Uhr.

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Vortrag, gehalten von Kommerzialrat Oskar Berl: „Die Kohlenversorgung Deutschösterreichs“.

Nach der Vollversammlung gemeinschaftliches Abendessen in den Klubräumen. Anmeldung hiezu bis 5^h nachmittags des vorhergehenden Tages in der Vereinskasse.

Samstag den 27. Dezember 1919

findet keine Vereinsversammlung statt.

Persönliches.

Der Präsident der Nationalversammlung hat dem Präsidentenstellvertreter des Patentamtes Ing. Robert Brünner aus Anlaß seiner Übernahme in den dauernden Ruhestand den Titel eines Sektionschefs, dem Regierungsrat dieses Amtes Ing. Heinrich Löster aus dem gleichen Anlasse den Titel eines Hofrates, den Ministerialräten im Staatsamte für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten Ing. Karl Goebel und Ing. Eduard Sochor den Titel und Charakter eines Sektionschefs verliehen.

Die Montanistische Hochschule in Leoben hat dem Generaldirektor Dr. techn. h. c. Ing. Georg Günther das Ehrendoktorat der montanistischen Wissenschaften zuerkannt.

Ing. Otto Fasching wurde zum Konstrukteur an der Technischen Hochschule in Wien ernannt.

Gestorben:

Ing. Josef Kleinpeter, Direktor i. P. der Leobersdorfer Maschinenfabriks-A.-G. (Mitglied seit 1895), nach langem schwerem Leiden im 74. Lebensjahre in Wien.

Vorschlag zur Lösung der Karlsbader Hochwasser-, Straßenbahn- und Stadtregulierungsfrage durch Einbau von Druckrohren in der Tepl.

Vortrag, gehalten in der Vollversammlung am 26. Jänner 1918 von Zivilingenieur Ing. Raimund Janesch.

(Schluß zu H. 51.)

Aus diesem Vergleich sehen wir, daß die Ausführungskosten der Talsperre ungefähr die gleichen sein dürften wie jene für die Druckrohrausführung. Wir sehen daher, daß bei Ausgabe desselben Betrages in dem einen Falle nicht nur die Hochwasserfrage, sondern auch die Straßenbahn- und Stadtregulierungsfrage mit dem gleichen Aufwand gelöst erscheint, während in dem zweiten Falle nur die Hochwasserfrage geregelt wird, allerdings wird das Hochwasser der Eger durch die Talsperren günstig beeinflusst. Nun errechnet das genannte Gutachten für die Beeinflussung in der Eger eine Verringerung des Wasserstandes bei 4'0 m Katastrophenhochwasserhöhe um ca. 20 cm. Nachdem die Tepl bei der Einnündung nur 14 v. H. des Niederschlagsgebietes der Eger bei der Einnündung der Tepl ausmacht, so ergibt sich, daß durch den Ausbau dieser Talsperren die Hochwasserfrage der Eger um so weniger gelöst ist, als die 20 cm Ermäßigung ja beim weiteren Lauf der Eger nach und nach verschwindet und es unrationell erscheint, für die Hochwasserverminderung eines so bedeutenden Flusses, wie es die Eger ist, eine Anzahl so kleiner Talsperren wie die projektierten in Rechnung zu ziehen, da erfahrungsgemäß die Kosten der Talsperren bei dem geringen Stauinhalt von einigen Mill. pro m³ gestauten Raum rund K 1 betragen, während sie bei Talsperren mit dem Inhalt von 50 Mill. m³ schon auf K ½ zu sinken pflegen und sich bei größeren Talsperren bedeutend verringern. Es wird daher für die Hochwasserfrage der Eger unbedingt rationeller sein, große Talsperren anzulegen und von den kleinen Talsperren, sofern sie für Karlsbad selbst nicht notwendig sind, ganz abzusehen, weil dies entschieden die Egerhochwasserfrage verbilligt. Die Talsperren als solche bedingen, daß die aufgewendeten Kapitalien eigentlich nur durch Steuern eingebracht werden müssen. Bei meinem Vorschlag sind die Verhältnisse wesentlich anders. Durch die Straßenregulierung werden die heutigen Straßengründe erweitert, nachdem je nach der Eindeckungslänge von 3 oder 2 km 55.000, bzw. 35.000 m² Straßengrund neu geschaffen werden. Werden die alten, freigewordenen Straßen mit nur vgl. 6 m Breite für das lfd. m in Rechnung gestellt, dann ergeben sich 24.000 bis 36.000 m² Gründe, die teils zum Vorrücken und Ausgleichen der Häuserfronten als Baugründe, teils als Vorgärten, Restaurationsgärten und Verkaufsläden usw., wie solche in der inneren Stadt sehnlichst erwünscht werden, benutzt werden können. Werden diese Gründe mit durchschnittlich K 300 in Rechnung gestellt, dann ergibt sich hierfür ein Betrag von 7'2 bis 10'8 Mill. Kronen, was gewiß nicht zu hoch eingeschätzt ist, nachdem für Bauten auf der Alten Wiese Grundpreise bezahlt wurden, wie solche in der Inneren Stadt in Wien üblich sind; vor dem Kriege haben diese K 2000 bis 3000 für das m² betragen und werden nach dem Kriege vermutlich noch steigen. Wird anstatt des Betrages von K 300 der Betrag von K 1000 in Rechnung gestellt, dann ergibt sich hierfür eine Einnahme von 24 Mill., bzw. 36 Mill. Kronen. Man sieht daraus, daß, während man eine Talsperre bezahlen muß, sich die Druckrohre eigentlich zumindestens zum großen Teil selbst bezahlt machen, wobei unter Umständen sogar ein bedeutender Überschuß sich ergeben kann. Nachdem die Gemeinde Karlsbad ungefähr 15 Mill. Schulden hauptsächlich bei deutschen Banken hat und die Zinsen und Rückzahlungen durch den schlechten Valutastand sich bedeutend erhöht haben, so ist es meiner bescheidenen Meinung nach fraglich, ob die Gemeinde Karlsbad die Mittel für die Talsperren mit Rücksicht auf die große Belastung des städtischen Budgets und den schwachen Kurbesuch wird jetzt und in nächster Zeit aufbringen und ob der Staat und das Land mit Rücksicht auf die ihnen über den Kopf gewachsenen Milliardenschulden zur Lösung dieser Frage schreiten und ob nicht dringendere Angelegenheiten nach Erledigung schreien werden.

Es wird sich daher die Finanzierung des Druckrohrleitungsprojektes gegenüber dem Talsperrenprojekt meiner festen Überzeugung nach unter allen Umständen leichter lösen lassen. Dagegen wurde eingewendet, daß die von mir geschätzten Kosten nicht 5 Mill., sondern 15 Mill. Kronen betragen können. Darauf möchte ich erwidern, daß die Kosten der Talsperre speziell unter Berücksichtigung der bei Talsperren beinahe in der Regel vorkommenden Überschreitungen bei den Fundierungen nicht nur 5 Mill., sondern unter Berücksichtigung der Kriegsteuerung auch auf 15 Mill. stellen und daß bei einer Berechnung des Wertes der Gründe mit K 300 die Gründe zumindestens stellenweise mit K 1000 bis K 2000 und 3000 verkauft werden und bei K 1000, wie erwähnt, 30 Mill. Kronen einbringen können. Die Kosten der Druckrohre lassen sich nach Erstellung eines Detailprojektes ja auch heute nicht genau festlegen, da die sprunghaften Preisänderungen für Bauten, die nach dem Kriege ausgeführt werden sollen, nicht in Betracht gezogen werden sollen. Ein zweites großes Moment ist jedoch bei der Kostenfrage vom volkswirtschaftlichen Standpunkte und der heutigen Lage wohl nicht zu übersehen und nicht genug hoch anzuschlagen. Wir brauchen dringend Arbeit nach dem Kriege, um unsere Arbeiter und Professionisten beschäftigen zu können. Durch den Ausbau der Druckrohrleitung würde nicht nur, wie dies bei der Talsperre der Fall ist, Beschäftigung gegeben für die bei diesen Bauten notwendigen Arbeitskräfte, sondern es könnte ein blühender Aufschwung nicht nur allein für die Baugewerbetreibenden, sondern für die gesamte Kaufmannschaft Karlsbads dadurch möglich sein, daß durch die Möglichkeit der Regulierungs- und Vorbauten neue und Adaptierungsbauten vorgenommen werden, die den Betrag der Kosten der Druckrohrleitung weit überragen können. Meiner Anschauung nach sollte die Gemeinde Karlsbad sich überlegen, ob sie nicht den Finanzierungsanträgen von auswärts zustimmen sollte, wo sie Gelegenheit hat, durch bloße Zustimmung, ohne Barmittel in die Hand zu nehmen, Karlsbad von dem Hochwasser zu befreien, die Straßenbahnfrage einwandfrei zu lösen und aus Karlsbad einen großstädtischen modernen, wirklichen Weltkurort zu schaffen.

Es erübrigt mir nur mehr noch, zu mir bekanntgewordenen Einwendungen gegen meinen Vorschlag Stellung zu nehmen, und hiezu gehört die Frage der Verklausungen und Eisstauung. Vor dem Beginn der Druckrohre würde meiner Schätzung nach eine Stauung von 1 bis 2 m in Frage kommen und dadurch ein Druckbecken von rund 200.000 m³ geschaffen werden, welches bei gewöhnlichen Wasserständen mit Rücksicht auf die vorhandenen Schleusenanlagen beliebig hoch gespannt oder auch ganz entleert gehalten werden kann, auch als Teichanlage benutzbar wäre. Dieses Becken würde genügen, bei Einbau entsprechender Vorkehrungen, wie Holzrechen u. dgl., Verklausungen vorzubeugen. Wir haben ja diesbezüglich genügend Beispiele und verweise ich auf die Wienflußregulierung. Weiters wurde die Einwendung erhoben, daß oft Eis tafeln von 18 m Breite in der Tepl abschwimmen, die Druckrohre aber schmaler seien und nur kleinere Platten zum Abrinnen gebracht werden könnten. Hierauf sei erwidert, daß die gesamte Eisbildung im Oberlaufe der Tepl rechnungsmäßig in dem vorgesehenen kleinen Staubecken Platz hat, so daß es unter Umständen gar nicht notwendig ist, auch nur eine Eis tafel in den Druckrohren zum Abrinnen zu bringen. Nachdem die Eis tafeln von 18 m Breite mit Rücksicht auf die Querschnitte im Flußoberlaufe ja zu den Seltenheiten gehören, wird es nicht außerordentlich sein, in Ausnahmefällen diese Tafeln auf die Hälfte oder ein Drittel zu zerkleinern, um sie dann zum Abschwimmen bringen zu können. Eine Vereisung im Druckrohre selbst ist ausgeschlossen, weil man durch

die Möglichkeit des Stauens in der Lage ist, die Geschwindigkeit im Druckrohre nach Belieben zu regulieren, und die heißen Karlsbader Wässer und heißen Dämpfe in die Druckrohre eingeleitet werden können.

Des weiteren wurde eingewendet, daß an einigen Stellen das neue Straßenplanum bis 70 cm über die alte Straße vorragen würde und dies ein Nachteil für die Hausbesitzer wäre. Einerseits ist es möglich, u. zw. vornehmlich bei den neuen Häusern, welche mit Rücksicht auf die Hochwassergefahr den Parterrefußboden hoch gelegt haben, eine volle Ausschüttung in Straßenplanumhöhe durchzuführen, andererseits bei den Parkanlagen Böschungen in beliebiger Form gegen die alten Straßen auszuführen und ist diesbezüglich den Hochbau- und Gartenarchitekten der freieste Spielraum gegeben.

Die erhobenen Einwendungen, daß man zur Sprudelhalle jetzt auf der einen Seite hinauf- und auf der anderen Seite hinuntersteigen muß und in Zukunft auf der einen Seite mehr hinauf und auf der anderen Seite weniger hinunter, die Einwendung, daß sich die Kurgäste bei der Untergrundbahn verkühlen können, daß die Untergrundbahn mehr Lärm macht als die Obergrundbahn, daß die Fahrgäste ertrinken könnten usw., übergehe ich, weil sie mir mit Rücksicht auf die Größe der Frage zu kleinlich erscheinen und sich von selbst widerlegen, bezw. durch technische Gegenmaßregeln leicht beseitigt werden können. Ein wesentlicher, technisch ernster zu nehmender, jedoch leicht widerlegbarer Einwand bestand in der Kanalisierungsfrage, weil die Einleitung der Kanalisierungswässer in die Druckrohre von dem tiefer gelegenen Teile in die Druckrohre nicht möglich ist und infolge des Sprudelberges eine Parallelführung des Kanales seitlich der Druckrohre schwierig erscheint. Bei Betrachtung des Querprofils am Sprudelberge (Abb. 6) sehen wir, daß am rechten Ufer die Sprudelhalle und am linken

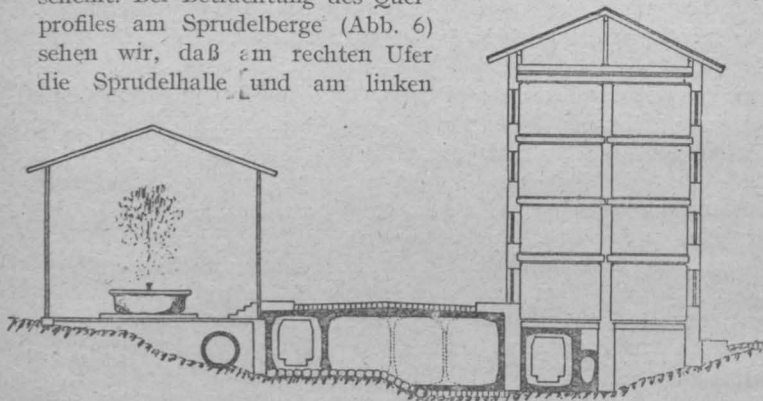


Abb. 6. Querprofil am Sprudelberge.

Ufer Häuser angeordnet sind. Da wie dort gibt es Keller und ist es leicht, sowohl auf der einen wie auf der anderen Seite die Keller nicht nur zur Verlegung der Kanalisation zu verwenden, sondern, wenn man mit dem Querschnitte über dem Sprudelberge der Druckrohre nicht auskommen sollte, ein oder das andere Druckrohr direkt in den Keller der Häuser, somit auch den Straßenbahnbetrieb in den Keller der Häuser zu verlegen. Was das Querprofil dieser Kanäle anbelangt, so ist es nicht sehr bedeutend und ergibt sich aus dem Umstand, daß ungefähr auf jeder Seite des Flusses bis zum Sprudelberge 13 ha tiefer gelegen sind als der Staupegel der Druckrohre, daher approximativ einerseits eine Abflußmenge von 300 l/s anzunehmen wäre, wobei ja noch immer andere technische Lösungsmöglichkeiten vorliegen, im schlechtesten Falle das Überpumpen, wie dies beispielsweise in Wien für ganze Bezirke erfolgt.

Es wurde ferner eingewendet, daß für den Rückstau des kleinen Staubeckens in dem einen Falle Villa Margarita, Posthof, Freundschaftssaal und Kaiserpark in Mitleidenschaft gezogen würden, in dem anderen Falle bei der längeren Eindeckung der Freundschaftssaal und Kaiserpark; hierauf sei erwidert, daß bis jetzt die Tramwayfrage nur dahin gelöst zu sein scheint, daß diese bis zum Neubade, also bis zum Beginn der eigentlichen Kurstadt, geführt wird und von dort ein Omnibusbetrieb aufrechterhalten werden soll. Aber schon diese kurze Strecke der Tramway bedingt die Enteignung eines Hauses. Ist es möglich, zur Lösung der Straßen-

bahnfrage ganze Häuser zu expropriieren, so wird es doch möglich sein, zur Ausführung der Uferschutzbauten die ebenerdigen altersschwachen Veranden des Freundschaftssaales etwas zu verrücken, um so mehr, als dadurch das ganze Etablissement vor Hochwasserschäden bewahrt werden könnte und dem Besitzer dadurch ein bedeutender Vorteil erwächst, während die Hochwasserschutzanlagen an sonstigen Stellen ohne Inanspruchnahme von verbauten Gründen durchgeführt werden können. Es wurde eingewendet, daß eine Expropriation nicht möglich ist und die größten Widerstände zu erwarten sind. Darauf sei mir gestattet zu erwidern, daß wahrscheinlich Expropriationen überhaupt nicht nötig sind und daß nach der in Schweben stehenden kais. Verordnung für begünstigte Bauten die Expropriation möglich ist. Nachdem in den Druckrohren ein Bahnverkehr sich befinden soll, ist meiner Anschauung nach auch die Expropriation nach den Eisenbahngesetzen, wenn schon nicht nach dem Wasserrecht, deshalb möglich, weil die Führung der Bahn nur so möglich ist. Nachdem bei Bahnbauten alle Objekte, die zu den Bahnen gehören, wie Zufahrtstraßen usw., auch expropriert werden können, so glaube ich, daß bei einigem guten Willen dieses Gesetz auch auf die Rückstauverhältnisse Anwendung finden kann, da der Rückstau notwendig ist, um die Bahn führen zu können. Ich erwarte mir jedoch von den genannten Etablissementbesitzern keine wesentlichen Schwierigkeiten, weil sie durch diese Anlage nur Vorteile erzielen, zumal sie die lang ersehnte Straßenbahnverbindung bekommen würden.

Es ist ja wohl wahr, daß nach dem heutigen Wasserrechte die Konzessionsverhandlungen lange Zeit in Anspruch nehmen. Ich selbst habe unter vielen einen Fall, wo wir seit 10 Jahren, bisher vergebens, um die Wasserrechtskonzession werben. Auf Grund der Rede des Herrn Ministerpräsidenten Dr. Seidler im September 1917 haben wir für diesen Fall neuerdings um eine beschleunigte Erledigung angesucht, aber bisher liegt unsere Betreibung unbeantwortet. Andererseits möchte ich auf einen Fall verweisen, wo es möglich war, eine Wasserrechtskonzession innerhalb 2 Monaten in erster Instanz zu erhalten und sämtliche Rekurse bis zum Verwaltungsgerichtshof innerhalb eines Jahres zu erledigen. Daraus ersieht man, daß, wenn der Wille vorhanden ist, auch nach einem alten Wasserrechte eine Beschleunigung möglich ist, es fragt sich nur, welche Persönlichkeit die Angelegenheit in der Hand hat und ob ein Interesse vorhanden ist, diese zu betreiben oder zu verzögern.

Und nun kommen wir wieder zu einem kleinen politischen Thema. Es wird erzählt, daß die Besitzer um den Sprudel herum dem Straßenbahnprojekte feindlich gegenüberstehen und die weit vom Sprudel entfernten Hausbesitzer sich eine Straßenbahn ersehnen, u. zw. weil mit Rücksicht auf den Kurbetrieb die Nähe des Sprudels in der Frühe äußerst geschätzt wird. Meine unmaßgebliche Meinung diesbezüglich ist, daß das Zentrum einer Stadt durch Erschließung einer neuen Verkehrsmöglichkeit niemals einen Schaden gelitten, sondern immer nur Vorteile erzielt hat. Genau so wie in Wien durch den Ausbau der Straßenbahn und der Stadtbahn die Gründe in der Inneren Stadt zu nie geahnter Höhe gestiegen sind, so glaube ich das Gleiche auch von Karlsbad.

Es erübrigt nur noch, das scheinbar schwerstwiegende Bedenken zu besprechen, u. zw. wurde eingewendet, daß aus quellen-technischen Gründen die Ausführung der Druckrohre unmöglich sei. In der Einleitung habe ich im allgemeinen die geologischen Verhältnisse bei der Quellenbildung ausgeführt und brauche nur anschließend 2 Momente ins Auge zu fassen, die ruhende Belastung durch den Wasserdruck um die Druckrohre und die durch bewegliche Lasten entstehenden Erschütterungen. Wenn es möglich ist, in unmittelbarer Nähe des Sprudels, vielmehr über dem Sprudel, 4 Stock hohe Zinshäuser und Hallen zu erbauen, dann ist man wohl zur Annahme berechtigt, daß die Eisenbetonkonstruktionen der Druckrohre auf der Sprudelschale im Granit aufgesetzt nicht nachteilig, sondern gegen den versuchten Auftrieb der Sprudelwässer durch die Belastung eher günstig wirken dürften. Das Gewicht des Wassers bleibt doch das gleiche, nur bei Katastrophenwasser würde sich die Belastung durch den Wasserdruck verringern. Bewegliche Lasten und ihre Erschütterungen schaden

der Sprudelschale nicht, da Fels vorhanden ist. Dies sehen wir auf dem Marktplatz, woselbst auf der Sprudelschale teilweise unmittelbar ein Asphaltpflaster aufgebracht erscheint. Die Einschaltung einer derartigen Pflasterung oder Druckübertragung ist unter den Gleisen der Straßenbahn ohne weiteres möglich, wenn nicht vorgezogen wird, die Sprudelschale genau in dem Zustande zu belassen, wie sie heute ist, und für das kurze, nur einige m betragende kritische Stück der Sprudelhaube am Sprudelberge stoßverringende und stoßabschwächende Konstruktionen unter den Schienen anzubringen oder eventuell die Schienen federnd an den Seitenwänden der Druckrohre anzuhängen, wodurch die Stoßwirkung eine bedeutende Druckübertragung erlangen wird, wenn nicht vorgezogen wird, beide Straßenbahnlinien an die Hausfronten zu verlegen. Es erscheint schon durch diese wenigen Worte das Bedenken nicht zu kritisch. Diese Anschauung, die ich über die Unschädlichkeit des Einbaues von Druckrohren für die Quellenwässer äußerte, teilten erfahrene und maßgebende Kapazitäten, die ich um Rat gefragt habe. Als ich vor 8 Jahren von dieser Stelle aus mir erlaubt habe, einen Vorschlag für die Entwässerung des Laibacher Moores zu unterbreiten, da hat man mir, abgesehen von politischen Motiven und von dem Umstande, daß der Vorschlag post festum kam, eingewendet: „Den Laibachfluß den Laibachern“. Ich war daher in Karlsbad gefaßt auf die Einwendung: „Die Tepl den Karlsbadern“ und hatte mich gegen diese Einwendung mit der Überlegung gewappnet, daß an jenen Stellen, wo man fließendes Wasser oder eine Teichanlage haben will, dies mit Rücksicht auf die Druckrohre ja leicht durchführbar ist, weil überall, wo man wünscht, Wasser aus dem Druckrohr entnommen werden kann, um es im freien Gerinne abfließen zu lassen oder als Teichanlage auszubilden. Dies wäre, wenn gewünscht, beispielsweise möglich am Theaterplatz, Stadtpark usw. Diese Einwendung ist mir bisher

noch nicht entgegengehalten worden. Aus dem von mir vorge schlagenen Projekt der Moorregulierung ist zu meinem Bedauern nichts geworden, doch habe ich die eine, wenn auch kleine Genugtuung, daß schon öfter maßgebende Stimmen laut geworden sind, welche sagten: „Wie schade, daß Ihr Projekt nicht ausgeführt wurde“, da schätzungsweise nach dem heutigen Stand der Dinge ungefähr so viel Mill. erspart worden wären, als das Druckrohrprojekt in Karlsbad kosten würde.

Der Beruf des Bauunternehmers, den ich mir gewählt habe, bietet mir nur dann eine Existenzmöglichkeit, wenn ich Arbeit für unsere Arbeiter und Beamten schaffe. Es ist daher selbstredend, daß die Aufgreifung und Verfolgung einer derartigen Idee den eigentlichen Endzweck für unsere Firma bedeutet, die Sicherung der auszuführenden Arbeiten. In der langjährigen Praxis habe ich jedoch die Erfahrung gemacht, daß derartige Vorschläge in den Fällen, als öffentliche Korporationen ein entscheidendes Wort zu reden haben, meistens mit 90 v. H. Wahrscheinlichkeit nicht auf fruchtbaren Boden fallen, da über technische und finanzielle Fragen oft parteipolitische oder Sonderinteressen das Übergewicht haben. Es ist daher von vornherein meistens undankbar, sich mit derartigen Problemen zu beschäftigen. Mich hat daher hauptsächlich, als ich die Aufforderung des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines erhielt, einen Vortrag zu halten, der Umstand bewogen, das Karlsbader Thema zu wählen, weil ich glaubte, Ihnen eine neuartige technische Idee vorgelegt zu haben, nachdem die Neuartigkeit dieser Vorschläge mir gegenüber bisher von niemandem noch bezweifelt wurde. Ich glaube daher, wenn auch nicht in diesem Falle, so für ähnliche Fälle eine technische Anregung gegeben zu haben, und würde es mich freuen, wenn ich durch meinen Vortrag der wissenschaftlichen technischen Forschung einen kleinen, bescheidenen Dienst geleistet habe.

Technik und Tagespresse.

Von Ing. A. H. Goldreich.

Es ist eine altbekannte Tatsache, daß sich gerade die berufenen Vertreter der Technik, die insbesondere im Weltkriege so großartige Triumphe feierte, von der publizistischen Tätigkeit fast vollständig ferne halten, und so kommt es, daß in den zahlreichen großen technisch-wirtschaftlichen Fragen der Gegenwart nur in seltenen Fällen das Wort von den maßgebenden sachverständigen Fachleuten geführt wird. Vielmehr werden die wichtigsten öffentlichen Fragen, deren Beurteilung ein gediegenes technisches Fachwissen erfordert, von Vertretern der verschiedensten Stände in der Tagespresse behandelt, während es doch von großem öffentlichem Interesse wäre, den erfahrenen Fachmann zu hören.

Die Tagespresse, die ursprünglich bloß die Vermittlerin von Tagesneuigkeiten war, ist bereits seit langer Zeit auch der Ort der Behandlung der wirtschaftlichen Fragen des Handels und der Industrie geworden. Als vor mehr als über 60 Jahren in Frankfurt die erste täglich erscheinende Handelszeitung an die Öffentlichkeit herantrat, da schrieb der Herausgeber einer Finanzwochenschrift ärgerlich und zugleich warnend, in England und Frankreich publiziere man die maßgebendsten Handelsblätter nur einmal wöchentlich, und was dort genüge, werde für Deutschland wohl nicht zu klein sein. Derzeit legt die internationale Tagespresse auf die Behandlung wirtschaftlicher Fragen einen ganz besonderen Wert und, während früher nur die Fachzeitschriften mit der Erörterung der den Weltverkehr betreffenden Produktions- und Handelsfragen beschäftigt waren, hat die Handelsjournalistik eine Bedeutung erlangt, welche ihr eine mächtige Stellung in der Öffentlichkeit einräumt. Die Tagespresse ist auf diesem Wege der immer weitergreifenden Behandlung wirtschaftlicher Fragen, die meistens auch mit der Außenpolitik der Staaten innig verknüpft sind, eine Macht geworden. Diese Macht hat in den letzten Jahrzehnten eine fortdauernde Stärkung erfahren und ihren Hauptgrund in dem Umstande, daß die Tagespresse der Behandlung wirtschaftlicher Fragen ein immer größeres Augenmerk geschenkt hat. Die intensive Betätigung der Presse auf dem Gebiete der

verschiedensten Wirtschaftsprobleme hat ihr die natürliche Verbindung mit den an diesen Fragen interessierten Vertretern des Handels und der Industrie gebracht. Wenn schon vor diesem Kriege die Tagespresse eine ansehnliche Macht dargestellt hat, so ist die Presse in diesem Kriege zu einem Machtfaktor geworden, an dem wir Techniker nicht achtlos vorüber gehen dürfen, wenn wir den Pflichten unseres Standes gerecht werden wollen.

Die vorwiegend fachliche Tätigkeit der Ingenieure macht sie nach Ansicht weiter Kreise in vielen Fällen ungeeignet zur Behandlung von Fragen allgemeiner Bedeutung. Es wird den Technikern vorgehalten, daß ihnen der erforderliche „weite Blick“ mangle, daß ihnen ferner die erforderliche Objektivität in der Behandlung allgemeiner wirtschaftlicher Fragen nicht zukomme, welche für deren Beurteilung vor allem erforderlich ist. Auf den verschiedenen Juristenkongressen wurde deshalb auch die Frage der Schaffung des technischen Richterstandes in einer den Technikern nicht gerade vorteilhaften Weise behandelt und es konnte die fast allgemeine Ansicht zum Ausdruck gelangen, daß der Fachmann, der Spezialist, in seinem Urteil gewissermaßen getrübt, einseitig abgelenkt sei, welcher Übelstand den für den Richterstand notwendigen Voraussetzungen widerspreche.

Es ist zweifellos richtig, daß jede Beschränkung auf ein Sondergebiet auf die Dauer einen beschränkten Gesichtskreis schaffen muß und daß es den Vertretern einer solchen Fachrichtung sehr oft an Verständnis für die großen Zusammenhänge allen Schaffens mangelt. Aus diesem Grunde muß auch der Werdegang des Technikers schon auf der Hochschule derart gelenkt werden, daß das Interesse für die Erkenntnis allgemein wichtiger Probleme geweckt und wachgehalten wird. Die Technik braucht mehr Männer, die mit Verständnis an allen Fragen unseres Wirtschaftslebens regen Anteil nehmen, Männer, die ihre Fähigkeiten zum Wohle der Öffentlichkeit betätigen. Durch eine derartige Betätigung des Ingenieurgeistes

wird dem Stande der Ingenieure im gleichzeitigen Interesse der Allgemeinheit ein weit größerer Dienst erwiesen als durch Resolutionen und Aktionen, die sich meist als nutzlos erweisen. Deshalb meine ich, ist die öffentliche publizistische Betätigung hervorragender Techniker im vitalsten Standesinteresse der Ingenieure gelegen, weil auch auf diese Art der großen Öffentlichkeit Gelegenheit gegeben wird, den Ingenieurgeist, das technische Denken zu erfassen.

Das Urteil der Öffentlichkeit ist unbegründet, welches dahin lautet: Vielseitigkeit gehört zu dem Begriff Jurist, Einseitigkeit zu dem Begriff Techniker. Unsere ganze Kultur ist eine juristische geworden. Alle unsere Behörden sind in überwiegender Zahl von Juristen besetzt; die Regierung wird von Männern geleitet, deren ganzes Hochschulstudium durch die Jurisprudenz erfüllt war; die Parlamentarier haben — soweit sie eine Hochschule besucht haben — fast ausschließlich juristische Studien getrieben. Nicht weil wir zuviel Juristen haben, sondern weil wir zu wenig Techniker haben — weil es überall an Akademikern fehlt, die in den auf Naturerkenntnissen gegründeten Wissenschaften geschult sind — weil wir in den öffentlichen Ämtern zu wenig Männer haben, die in der Luft der Ingenieurwissenschaften groß geworden sind. Diese Darlegungen erfolgen gewiß nicht aus dem Grunde, um einem Kampfe gegen die Juristen hier das Wort zu sprechen. Man kann gewiß nicht behaupten, daß die Juristen unfähig sind, technische Fragen zu behandeln, ich habe im Gegenteil in zahlreichen Fällen die Erfahrung gemacht, daß dem Juristen eine ganz überraschende Fähigkeit für die Behandlung technischer Fragen eigen ist. Die Standesfrage der Technikerschaft ist keine Frage des Kampfes gegen die Juristen oder gegen die Vertreter anderer Berufszweige. Die Techniker müssen die Fundamente ihres Standes selbst aussich herausentwickeln und in Verbindung mit den Vertretern der anderen wichtigen Berufskategorien zu jener Stellung gelangen, welche im Interesse der Wohlfahrt des Volkes ihnen zukommen sollte.

Wenn den Technikern die ihnen gebührende führende Rolle auf den technisch-wirtschaftlichen Gebieten vorbehalten sein soll, so müssen diese Gebiete von den Ingenieuren auch entsprechend behandelt werden. Wenn wir uns darüber beklagen, daß die Werke großer Techniker mit dem Namen von Persönlichkeiten eng verknüpft werden, welche an der Schaffung dieser Werke erst in zweiter Linie beteiligt waren, so trifft die Schuld nur diejenigen, welche es unterlassen haben, mit der Öffentlichkeit den nötigen Kontakt herzustellen. Die großen Werke der hervorragendsten Vertreter unseres Standes sind der Öffentlichkeit von Vertretern anderer Berufsstände übermittelt worden. Würde es sich im allgemeinen nur um die beklagenswerte Zurücksetzung der Techniker bezüglich der öffentlichen Würdigung ihrer Verdienste allein handeln, so könnte man vom Standpunkte der öffentlichen Interessen diese Tatsache wohl mit Bedauern konstatieren, es würde aber kein besonderer Grund vorliegen, vom erwähnten Gesichtspunkte aus eine Remedur dieser Verhältnisse zu fordern. Es ist jedoch eine andere Frage, ob die Öffentlichkeit durch die geradezu zur Regel gewordene Abstinenz der Techniker bei der Behandlung technischer Wirtschaftsfragen nicht Schaden erleidet. Die Technik in Gemeinschaft mit der Rechtswissenschaft und dem Handel bilden die großen Fundamente unseres Wirtschaftslebens und es wäre ein müßiger Streit, wenn man untersuchen wollte, welchem dieser Grundelemente in der Weltwirtschaft die bedeutendere Rolle zukommt. Jedenfalls ist es einzusehen, daß zwischen diesen Grundelementen der Staatswirtschaft eine innige Wechselwirkung besteht.

Es ist notwendig, daß der Ingenieurgeist sich seinen Weg in die Öffentlichkeit bahne, damit mit dieser von den Technikern selbst eine Verbindung hergestellt

werde, an welcher es derzeit mangelt. Die hervorragendsten Vertreter der juristischen und medizinischen Wissenschaft, der Volkswirtschaft und des Handels erörtern in der Tagespresse die verschiedensten Fragen öffentlichen Interesses und dieser Weg muß auch von den Vertretern der technischen Wissenschaft gesucht werden, wenn diese gehört werden soll. Die Zeit, in welcher die Behandlung technischer Fachfragen den Fachzeitschriften allein vorbehalten war, ist vorüber. Unser Wirtschaftsleben ist mit der Technik so innig verwachsen, daß die Öffentlichkeit die Erklärung für die Erkenntnis technischer Probleme von uns fordert.

In diesem Kriege ist eine große Wandlung unseres Denkens vorgegangen, wir werden täglich immer mehr daran erinnert, daß unser Leben von Faktoren beeinflusst wird, deren Bedeutung der Allgemeinheit früher gar nicht bekannt war. Wir müssen deshalb unentwegt und mit Beharrlichkeit für die populäre Erörterung technischer Probleme Sorge tragen und verhindern, daß Unberufene diese wichtige Aufgabe für sich in Anspruch nehmen. Auf diese Weise werden wir den notwendigen Kontakt des Ingenieurstandes mit der Öffentlichkeit herstellen, für dessen Bestrebungen so wenig Verständnis sich bisher gezeigt hat. Wir müssen aber auch den Mut zur Überzeugung finden, daß es einzig und allein an uns liegt, in dieser Beziehung Wandel zu schaffen. Die Technik muß den Weg zur Tagespresse selbst suchen und es ist meine durch Erfahrung begründete Überzeugung, daß es der Technik gelingen kann, sich jene publizistische Einflusssphäre zu erobern, welcher sie im Interesse unserer Volkswirtschaft dringend bedarf. Ich weiß genau, daß dieser Weg zur Öffentlichkeit mühsam ist, daß es sich darum handelt, sowohl in der Technik selbst als auch in der Presse schwere Hindernisse zu überwinden. Aber gerade die Lehren dieses Krieges erleichtern unsere Aufgabe, weil wir in einer Zeitperiode leben, welche sich in ungeahnter Weise der Technik bedienen muß und aus diesem Grunde gewissermaßen schon vorbereitet ist für das, was wir wollen.

Die Technik hat die Mittel geschaffen, die zur großen Machtentfaltung des öffentlichen Nachrichtenwesens notwendig sind. Mit der großen Erfindung der Buchdruckerkunst beginnt der Einfluß des gedruckten Wortes auf alle menschlichen Verhältnisse. Die Entwicklung des Verkehrs- und Telegraphenwesens hat dem Nachrichtendienst die Grundlagen geliefert für die Entwicklung der Tagespresse, deren Einflusssphäre sich fortdauernd erweitert hat, je mehr es dieser Presse gelungen ist, ihren Nachrichtendienst bis auf die entferntesten Gebiete einzurichten. Der Entwicklung der Presse kommen die großen Errungenschaften der Technik selbst zugute und es kann der Presse nur zum Vorteile gereichen, wenn sie, den Forderungen dieser großen Zeit entsprechend, ihre Spalten der Technik in Hinkunft in ausgiebiger Weise widmet.

Es wird sowohl den Interessen des Ingenieurstandes als auch jenen der Tagespresse dienlich sein, wenn durch eine Organisation des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines eine Verbindung mit der Presse hergestellt wird durch die Schaffung eines Pressedienstes im Schoße dieses Vereines. Ein Preßkomitee soll berufen sein, sich mit den angeregten Fragen eingehend zu befassen und die schweren Aufgaben zu übernehmen, deren Lösung im Interesse des Ingenieurstandes zum Vorteile der Allgemeinheit gelegen erscheint. Das Preßkomitee soll die in diesem Vereine stattfindenden Erörterungen, wie Vorträge und Resolutionen, allgemeinen Interesses im Wege der Tagespresse der Öffentlichkeit zur Kenntnis bringen. Die hervorragenden Fachleute dieses Vereines sollen dafür gewonnen werden, zu technisch-wirtschaftlichen Fragen in der Presse selbst das Wort zu ergreifen. Dieses Preßkomitee soll sich an die gesamte Tagespresse mit dem Ersuchen wenden, der neugeschaffenen Organisation ihre Unterstützung zu leihen. Gleichzeitig wird die Tagespresse durch das Preßkomitee des Vereines eine Unterstützung finden und in allen technisch-wirtschaftlichen Fragen Informationen erhalten, welche die öffentliche Diskussion

bezwecken. Das Preßkomitee soll auch dafür Sorge tragen, daß die Verdienste hervorragender Techniker bei entsprechenden Anlässen in der Presse angemessen gewürdigt werden, und es ist zu hoffen, daß die bezüglichlichen Anregungen des Vereinskommitees volles Verständnis finden werden. Das Preßkomitee soll mit allem Ernste

daran gehen, die Technikerschaft für die große Bedeutung publizistischer Tätigkeit zu interessieren, und es ist zu erwarten, daß es der Technikerschaft auch gelingen wird, den gestellten, schwierigen Aufgaben voll gerecht zu werden.

Rundschau.

Feuerungswesen.

Neue Wege für die Brenntorfwirtschaft in Bayern. Bayern besitzt Moore in einer Gesamtausdehnung von 300.000 ha. In den Kreisen der bayerischen Technik, des Handels und der Industrie ist man jetzt bemüht, die Brenntorfwirtschaft auf eine neue Grundlage zu stellen, wobei man von der Erkenntnis ausgeht: Die heutigen Gewinnungsarten des Brenntorfes für den Großbetrieb müssen versagen. Die Stichtorfengewinnung durch Handarbeit ergibt einen leichten, daher voluminösen, lockeren, für den Versand ungeeigneten Torf, der zur natürlichen Trocknung Wind und Sonne und infolgedessen zu hohe menschliche Arbeitszeiten (12 bis 14 h täglich) benötigt, wenn ein Arbeitsgewinn erzielt werden soll. Die Maschinentorfengewinnung erzeugt zwar festen Torf, ist aber gleichfalls von der Witterung abhängig und durch das ständige Verfrachten der Pressen hinsichtlich Zeitaufwand und Gewinn noch ungünstiger; auch Baggermaschinen konnten die Schwierigkeiten nicht beseitigen. Die neuen Wege, die man gehen will, zielen darauf hin, einen wettbewerbsfähigen Maschinentorf unter Verhältnissen herzustellen, die eine Verringerung der einzelnen Belegschaften und deren ganzjährige Beschäftigung gestatten, so daß auf diese Weise mehr Arbeitskräfte insgesamt gesicherte Beschäftigung erhalten. Dadurch hofft man, die in den Mooren liegenden Milliardenwerte zu heben, aus den Gewinnen die rasche Kultivierung und Besiedelung der Ödländereien zu ermöglichen und die Voraussetzung für die Stärkung der technischen Hilfsindustrien — Maschinenbau, Elektrotechnik — zu schaffen.

Hüttenwesen.

Verarbeitung der Nickelerze in Kanada. Vor Ausbruch des Krieges hatte Kanada seinen gesamten Reichtum an geförderten Nickelerzen nach Deutschland, England und den Vereinigten Staaten ausgeführt, wo sie verhüttet wurden. Gegenwärtig ist Kanada auf dem Wege, einer der größten Lieferanten an Nickelmetall zu werden. Nach der „Ztschr. d. Ver. deutsch. Ing.“, Bd. 62, Nr. 32, ist ein großes Nickelwerk in Port Colborne in der Nachbarschaft der Erzlager von Sudbury in Bau, eine zweite Nickelhütte wird nahe der Murray-Grube errichtet.

Patentwesen.

Deutschösterreich. Vollzugsanweisung des Staatsamtes für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten vom 21. September 1919, StGBI. Nr. 458, über vorläufige Vorkehrungen zur Regelung des Markenschutzes und des Musterschutzes im Verhältnis zum polnischen und zum tschecho-slowakischen Staate. Marken und Muster, die im polnischen oder im tschecho-slowakischen Staate auf Grund von Anmeldungen geschützt sind, die vor dem Tage der Kundmachung dieser Vollzugsanweisung bei einer in den Gebieten dieser Staaten bestehenden, ehemals österreichischen Handels- und Gewerbekammer bewirkt worden sind, genießen in Deutschösterreich den Schutz mit der Priorität nach Maßgabe der ursprünglichen Anmeldung, wenn der Berechtigte längstens binnen 3 Monaten nach einem mit Vollzugsanweisung festzusetzenden Tage bei der Handels- und Gewerbekammer in Wien erklärt, den Schutz für die Marke oder das Muster zu beanspruchen. Der bereits abgelaufene Teil der Schutzdauer wird in diese eingerechnet. Die weiteren Bestimmungen beziehen sich auf die mit der Erklärung vorzulegenden Beilagen (bei Marken: Auszug aus dem Markenregister, der von der Handels- und Gewerbekammer beglaubigt sein muß, 3 Stücke der Marke, gegebenenfalls Warenverzeichnis und Druckstock entsprechend den Vorschriften der Vollzugsanweisung vom 13. Mai 1919, StGBI. Nr. 290; bei Mustern: beglaubigter Auszug aus dem Musterregister und ein Stück des Musters; bei Marken und Mustern: die Vollmacht eines in Deutschösterreich wohnenden Vertreters). Die Erklärung ist in deutscher Sprache zu überreichen. Von Beilagen, die nicht in deutscher Sprache abgefaßt sind, ist eine deutsche Übersetzung vorzulegen, deren Beglaubigung erforderlichenfalls verlangt werden kann. Diese Vollzugsanweisung ist mit dem Tage der Kundmachung (24. September 1919) in Wirksamkeit getreten.

Tschecho-slowakische Republik. Gesetz vom 24. Juli 1919, S. G. u. V. Nr. 469, betreffend einstweilige Verfügungen zum Schutze von Mustern. Muster, die bei einer Handels- und Gewerbekammer im Gebiete der tschecho-slowakischen Republik bis zum Tage der Kundmachung dieses Gesetzes eingetragen sind, bleiben in Geltung. Muster, die bis zum Tage der Kundmachung dieses Gesetzes bei einer Handels- und Gewerbekammer der ehe-

maligen österreichisch-ungarischen Monarchie außerhalb der tschecho-slowakischen Republik eingetragen worden sind, werden unter den Bedingungen der Gegenseitigkeit auch in dem Gebiet der tschecho-slowakischen Republik geschützt sein, wenn der Inhaber des Musters bis zum 31. Dezember 1919 bei der Handels- und Gewerbekammer in Prag erklärt, daß er den Musterschutz für das Gebiet des tschecho-slowakischen Staates begehrt. Gleichzeitig mit der Erklärung sind 2 Exemplare des Musters oder dessen Abbildung mit der Bestätigung der Identität und des Tages der ursprünglichen Eintragung, die von der Handels- und Gewerbekammer auszustellen ist, bei der das Muster ursprünglich eingetragen worden ist, vorzulegen. — Die Verordnung des ehemaligen Ministeriums für öffentliche Arbeiten vom 2. Juni 1915, RGBl. Nr. 152, womit der Beginn und der Lauf der Schutzdauer von Mustern in der Zeit vom 26. Juli 1914 bis zu dem durch eine Verordnung festzusetzenden Tage gehemmt wurde, wird aufgehoben. Die Dauer des angesuchten Schutzes oder ihr Rest läuft vom Tag, an dem dieses Gesetz in Wirksamkeit tritt. Die abgelaufene Schutzdauer wird in die Gesamtdauer eingerechnet, für die der Schutz bei der ursprünglichen Eintragung angesucht wurde. Rechtsstreite wegen Gültigkeit von Mustern sind neu einzuleiten. Muster von Ausländern, die entweder nur bei der Handels- und Gewerbekammer in Wien oder in Budapest eingetragen sind, werden auf Ansuchen im ganzen Gebiete der tschecho-slowakischen Republik geschützt sein, jedoch in dem Gebiet, wo sie bisher keine Geltung hatten, nur mit dem Vorbehalte der Rechte Dritter. — Das Musterschutzgesetz (kais. Patent vom 7. Dezember 1858, RGBl. Nr. 237, abgeändert durch Gesetz vom 23. Mai 1865, RGBl. Nr. 35) bleibt mit der Abänderung aufrecht, daß für jene, die in der tschecho-slowakischen Republik weder ihren ständigen Wohnsitz noch Sitz haben, Vertreterzwang (Bestellung eines inländischen Vertreters) besteht. Zur Registrierung von Mustern solcher Gesuchsteller ist die Handels- und Gewerbekammer in Prag zuständig. — Dieses Gesetz ist am 14. Tage nach der am 11. August 1919 geschehenen Kundmachung in Kraft getreten.

Wasserkraftanlagen.

Ausbau der Wasserkräfte des Ybbsflusses. Die Gemeinde Wien hat ein Projekt für die Ybbskraftwerke erworben, welche im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der Wasserkraft der II. Hochquellenleitung in der Strecke Lunz—Gaming zur Ausführung gelangen sollen. Die Ybbskraftwerke, die auch insofern günstig gelegen sind, als der Anschluß der steirischen und österreichischen Ennswerke an sie möglich sein wird, würden im Verein mit dem Wasserleitungskraftwerk schätzungsweise jährlich 90 Mill. kWh leisten und in etwa 3 Jahren erbaut werden können. Die Gesamtkosten für den Ausbau der Ybbskraftwerke und desjenigen der II. Hochquellenleitung werden nach Friedenspreisen berechnet auf 28 Mill. Kronen veranschlagt, worin der wasserbauliche Teil, die maschinellen Einrichtungen und die elektrischen Anlagen inbegriffen sind. Sämtliche Wasserkraftanlagen sollen eine Jahresleistung von 16.900 PS ergeben. Um die Kraftübertragung nach Wien zu ermöglichen, muß eine Hochspannungsfernleitung von rund 170 km Länge hergestellt werden, an die auch die Ennswerke, die Erlaufkraftwerke und das Dampfkraftwerk bei Kogelsbach im Ybbstale angeschlossen und die mit 20.000 bis 25.000 kW belastet werden soll. Die Kosten dieser Fernleitung und der Transformationsanlagen werden nach den Vorkriegspreisen mit rund 6 Mill. Kronen veranschlagt.

Wirtschaftliche Mitteilungen.

Die deutschösterreichischen Waggonreparaturanstalten sind gegenwärtig nicht nur für die inländischen Bahnverwaltungen, sondern auch für jugoslawische und reichsdeutsche Rechnung mit größeren Aufträgen versehen. Die starke Abnutzung des rollenden Materials in allen Nachfolgestaaten des ehemaligen Österreich-Ungarn und in Deutschland hat dazu geführt, daß Fabriken, welche bisher die Durchführung von Waggonausbesserungsarbeiten nicht vorgenommen haben, sich für solche eingerichtet haben. Neben der Simmeringer und der Grazer Waggonfabrik hat sich auch die Eisenbahnwagenleihgesellschaft diesem Geschäftszweige zugewendet. Seit kurzem hat auch die Enzesfelder Munitions- und Metallwerke-Aktiengesellschaft, nachdem sie ihre für die Herstellung von Kriegsbedarf bestimmten Anlagen zum Teil für andere Verwendungen umgestaltet, zum Teil an das Ausland verkauft hat, eine größere Reparaturwerkstätte eingerichtet.

Die Kohlenförderung des Ostrau-Karwiner Reviers im November 1919 weist gegen den Monat Oktober abwärts eine Steigerung, u. zw. um 20.623 q, auf und beträgt 6.182.498 q. Damit hat

die Kohlenförderung gegen November 1918 um rund 1 Mill. *q* zugenommen. Die Kokserzeugung betrug im heurigen November 1,083.953 *q* und bleibt der Oktobererzeugung annähernd gleich. Von der vorerwähnten Kohlenförderung entfällt auf die an Sonntagen geförderte Kohle eine Menge von 142.000 *q*. Die Lagerbestände betrugen bei Monatsende 356.693 *q* Kohle und 40.472 *q* Koks. Der Arbeiterstand betrug im Monat November bei den Grubenbetrieben 41,483, bei den Koksanstalten 4389 Mann. π .

Handels- und Industrienachrichten.

In der Direktionssitzung der Salgo-Tarjaner Steinkohlenbergwerks-A.-G. am 5. Dezember l. J. wurde die Schlußrechnung des Jahres 1918 festgestellt und beschlossen, der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von K 25 für die Aktie (gegenüber K 35 für 1917) zu beantragen. Es wird ferner der Generalversammlung der Vorschlag gemacht werden, die Wertverminderungsreservefonds mit 4,5 Mill. Kronen, den Reservefonds mit K 500.000, den Beamtenpensionsfonds mit K 600.000, den Arbeiter-Bruderladenfonds mit K 800.000 und den Dr. Franz Chorin-Arbeiterkinder-Unterstützungsfonds mit K 100.000 zu dotieren sowie den Fonds der zur Unterstützung der Witwen und Waisen der im Kriege gefallenen gesellschaftlichen Arbeiter errichteten Stiftung um weitere K 400.000 zu erhöhen. — Die Trifailer Kohlenwerksgesellschaft

wird für das Geschäftsjahr 1918 wieder eine Dividende von K 12, wie im Vorjahre, zur Verteilung bringen. — Die Pardubitzer Petroleumraffinerie der Aktiengesellschaft für Mineralölindustrie vorm. David Fanto & Co. wurde in eine tschecho-slowakische Aktiengesellschaft mit dem Sitze in Prag und einem Kapital von 6 Mill. Kronen umgewandelt. — In der Verwaltungsratssitzung der Vereinigten Elektrizitäts-Aktiengesellschaft am 9. Dezember d. J. wurde die Bilanz für das Geschäftsjahr 1918/19 vorgelegt. Sie weist, zuzüglich des Gewinnvortrages aus dem Vorjahre, nach reichlichen Abschreibungen einen Gewinn von K 1,361.704 (gegen K 1,384.657 im Vorjahre) aus. Der Generalversammlung wird der Vorschlag gemacht werden, 6% des inzwischen auf 18 Mill. Kronen erhöhten Aktienkapitals (gegen 7,5% im Vorjahre) als Dividende zu verteilen, den Reservefonds mit K 110.000 (gegen K 75.000 im Vorjahre) zu dotieren und den verbleibenden Rest von K 138.969 (gegen K 134.351 im Vorjahre) auf neue Rechnung vorzutragen. — Die außerordentliche Generalversammlung der Aktiengesellschaft R. Ph. Waagner, L. & J. Biro & Ad. Kurz am 11. Dezember l. J. beschloß mit Rücksicht auf die stark angewachsene Bankschuld und den zu erwartenden bedeutenden Geldbedarf die Erhöhung des Aktienkapitals von 6,6 Mill. auf 13,2 Mill. Kronen durch Ausgabe neuer Aktien im Nennwerte von K 300 mit Dividendenberechtigung vom 1. Jänner 1920. π .

Vermischtes.

Kleine Mitteilungen.

Technische Vorträge in der Wiener Urania. Am 17. Dezember 1919, 1/2⁷ abends, hat im Kurssaale der Wiener Urania eine aus 6 Vorträgen des Herrn Regierungsrates Ing. Josef Löwy bestehende Vortragsreihe über „Der Gleichstrom und die Gleichstrommaschine“ begonnen. Am 22. Dezember l. J., 1/2⁷ abends, nahm ebenfalls im Kurssaale eine Vortragsreihe des Herrn Professors Ing. Vincenz Pollack über „Bodenbewegungen einst und jetzt“ (6 Vorträge) ihren Anfang.

Von der Technischen Hochschule. Die Vereinigung d. ö. Hochschüler in Berlin hat an den Berliner Hochschulen eine Sammlung von Spenden zu Gunsten der hungernden Hochschüler Wiens eingeleitet, deren Ergebnis der mensa academica und der mensa technica zur Verfügung gestellt werden soll. Durch diesen Akt kollegialer Fürsorge wird sich die Berliner d. ö. Studentenschaft den wärmsten Dank der Wiener Hochschulen und ihrer Hörer sichern.

Offene Stellen.

An der Technischen Hochschule in Wien kommt eine Assistentenstelle bei der Lehrkanzel für Wasserbau zur Besetzung. Die Ernennung für diese Stelle, mit welcher eine Jahres-

remuneration von K 1700 mit Biennalzulagen, dann für ledige Bewerber eine Teuerungszulage von K 101, die Übergangszulage von K 100, ferner 1/4 jähriger Anschaffungsbeitrag von K 180 (für verheiratete Bewerber richtet sich die Höhe dieser Beträge nach der Anzahl der Familienmitglieder) verbunden ist, erfolgt für 2 Jahre, doch kann die Bestattungsdauer bei guter Verwendung verlängert werden. Bewerber um diese Stelle haben den Nachweis der an einer Technischen Hochschule mit Erfolg abgelegten II. Staatsprüfung aus dem Bauingenieurfache zu erbringen. Die an das Professorenkollegium der Technischen Hochschule in Wien zu richtenden dokumentierten Gesuche sind unter Anschluß eines curriculum vitae, des Heimatscheines und eines polizeilichen Wohlverhaltenszeugnisses bis 31. Dezember 1919 beim Rektorate der genannten Hochschule einzureichen.

Vergebung von Arbeiten und Lieferungen.

Bei der Schiffsahrtsinspektion in Bregenz gelangen der Glattdackdampfer „Habsburg“ und eine liegende Verbunddampfmaschine mit Kondensation, 100 PS, zum Verkaufe. Die Anbotunterlagen sind bei der Schiffsahrtsinspektion Bregenz erhältlich, woselbst auch die Besichtigung der Gegenstände erfolgen kann. Angebote sind bis 1. Jänner 1920 bei der Staatsbahndirektion Innsbruck, Abt. IV, einzureichen.

Vereinsangelegenheiten.

Bericht über die 4. (a. o. Haupt-)Versammlung am 6. Dezember 1919.

Vorsitzender: Präsident Goldemund.

Schriftführer: Sekretär Schanzer.

Der Präsident eröffnet die Versammlung und stellt der n Beschlüßfähigkeit (zufolge Anwesenheit von mehr als 200 Mitgliedern) fest. Die in H. 49 erschienene Versammlungsschrift über die Geschäftsversammlung am 22. November wird beglaubigt. Es folgt die Beratung und Beschlußfassung über die in der vor genannten Versammlung gestellten Anträge des Verwaltungsrates auf Abänderung des § 6 der Satzungen, betreffend Festsetzung der Mitgliedsbeiträge. Berichterstatter Kasseverwalter Pollak verweist auf die in der Versammlung am 22. November ausführlich dargelegten Beweggründe, welche den Verwaltungsrat zur Einbringung der — auf der Tagesordnung jener Versammlung (H. 46 und 47), bzw. (ad 1c, 3) im Versammlungsberichte (H. 49) wortlautgemäß enthaltenen — Anträge bestimmt haben. Er betont nochmals, daß sich der Verwaltungsrat bei der beantragten Erhöhung eine weitgehende Beschränkung auferlegt habe. Andererseits sei es nicht möglich, unter das beantragte Ausmaß heruntzugehen, wenn der Verein nicht durch finanzielle Schwierigkeiten in ernste Gefahr kommen soll. Die Lage werde auch nach der Er-

höhung eine sehr prekäre sein und die Vereinsleitung werde noch viele Arbeit aufwenden müssen, um das verbleibende Defizit zu beseitigen. Der Berichterstatter ersucht daher nochmals, die Anträge des Verwaltungsrates unverändert anzunehmen.

Hartl erkennt die Notwendigkeit der Beitragserhöhung an, wendet sich aber gegen die Art der Erhöhung. Die Gruppe, die er hier vertrete (Klub der Stadtbauamtsingenieure), nehme an dem Schicksal des Vereines lebhaftestes Interesse. Dieses habe sich auch bereits dadurch erwiesen, daß anlässlich des in H. 30 der „Zeitschrift“ erschienenen Aufrufes des Präsidenten eine Sammlung unter den Klubmitgliedern eingeleitet wurde, die einen Beitrag von K 2000 für den Verein ergeben hat. Redner und seine Kollegen befürchten, daß mit einer gleichmäßigen Beitragserhöhung die so erstrebenswerte Zusammenfassung aller Berufskollegen in unserem Vereine nicht zu erreichen sein wird. Ohne diesbezüglich schon einen bestimmten Gegenantrag stellen zu wollen, gebe er der Meinung Ausdruck, daß eine Abstufung der Beiträge nach dem Einkommen (derart, daß Mitglieder mit einem Einkommen bis K 25.000 einen Beitrag von etwa K 60, Mitglieder mit einem höheren Einkommen einen Beitrag von etwa K 100 zu leisten hätten) dem Vereine die gewünschte Mehreinnahme ebenfalls bringen würde. Der Zweck, den Kreis der Mitglieder trotz der Beitragserhöhung möglichst auszudehnen, könne aber erreicht werden, wenn nachfolgender Antrag (I) zur Annahme gelangt:

„Die Versammlung beschließt, daß Ingenieurvereinigungen, deren Mitgliederzahl mindestens 100 beträgt und deren Mitglieder die Eignung haben, in den Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein aufgenommen zu werden, in dem Falle, wenn $\frac{2}{3}$ ihres Mitgliederstandes dem Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereine angehören, und in dem weiteren Falle, als sie für das erste Hundert ihrer Mitgliedschaft K 2000, für jedes weitere Hundert je K 100 mehr dem Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereine als Beitrag zuwenden, folgendes Recht eingeräumt wird:

Sie können jene ihrer Mitglieder, die ein geringeres Einkommen als K 15.000 haben, als Mitglieder des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines mit einem Beitrage von K 20 anmelden, haben die Einzahlung dieser Beiträge zu überwachen und den betreffenden Mitgliedern die „Zeitschrift“ und sonstige Mitteilungen zu übermitteln.“

Hartl weist in seiner Rede ferner auf die Notwendigkeit von Sparmaßnahmen hin. Als solche bezeichnet er insbesondere die Einschränkung der Klubgebarung; er empfiehlt, die Auflassung des Klubs ins Auge zu fassen. Auch eine Änderung der Fachgruppenorganisation könne Ersparnisse bringen, indem die Fachgruppen für die Kosten ihrer Mitteilungen selbst aufzukommen hätten. Durch einen weiteren Ausbau der Fachgruppen würde auch das Einkommen des Vereines wesentlich erhöht werden können. Es könnte der Verein, dem die Vertretung des gesamten Standes obliegen würde, einen geringen Beitrag einheben, während die Fachgruppen, welche die wissenschaftlichen Einzelorganisationen bilden würden, höhere Beiträge zu fordern hätten. Redner empfiehlt weiters auch die Zusammenlegung der Vereinszeitschrift mit anderen technischen Organen.

Dobihal erklärt, daß sich der Kasseverwalter mit seinen Darlegungen den Dank des Plenums erworben habe. Redner vermisste nur eine eingehendere Behandlung der Passivposten, insbesondere der „Zeitschrift“. Seine weiteren Darlegungen faßt Redner zu folgenden Anträgen zusammen:

Antrag I:

„Jene Mitglieder, welche auf den Bezug der „Zeitschrift“ verzichten, haben einen verminderten Mitgliedsbeitrag in der Höhe von K 32 pro Jahr zu entrichten.“

Antrag II:

„Der Verwaltungsrat wird beauftragt, an das Plenum baldigst Vorschläge zu erstatten, in welcher Weise die Ausgabe der Vereinszeitschrift zu vereinfachen und damit zu verbilligen wäre, insbesondere ob nicht die Rückkehr zur alten Form der Vierteljahrsschrift mit Tafeln angezeigt wäre, wobei die Vereinsangelegenheiten und andere Notizen in Form von separaten Beilagen mit sehr knappem Inhalt zur gleichzeitigen Mitversendung gelangen könnten.“

Antrag III:

„Der Verwaltungsrat wird beauftragt, zu erwägen und dem Plenum baldigst zur Beschlußfassung vorzulegen, in welcher Weise der Klub finanziell vollständig vom Vereine unabhängig gemacht werden könnte, derart, daß der Klub dem Vereine keinerlei Auslagen verursacht und die Auslagen des Klubs von den Klubteilnehmern allein getragen werden.“

Antrag IV:

„Allen heutigen Beschlüssen über die Abänderung der Satzungen wird nur ein provisorischer Charakter zuerkannt, welcher nur zu gelten hat bis zum vollständigen Abschlusse der im Zuge befindlichen allgemeinen Umarbeitung der gesamten Satzungen.“

In einer Schlußbemerkung wendet sich Redner gegen die erfolgte Ausschreibung der Stelle des Schriftleiters der Vereinszeitschrift. Bei der hohen Mitgliederzahl des Vereines wäre es möglich gewesen, den Geeigneten auch ohne Ausschreibung unter den Mitgliedern zu finden.

Mikula unterstützt die Anträge des Berichterstatters. Ein anderer Ausweg sei nicht möglich. Daß die Spannung zwischen altem und neuem Beitrag manchem zu groß erscheine, sei nur Schuld der früheren Vereinsleitung, welche die sukzessive Erhöhung verabsäumt hat. Den Anregungen der Vorredner nachzukommen, werde sich trotz der Erhöhung Gelegenheit geben; denn es gelte ja noch, das verbleibende Defizit zu decken. Gegen den I. Antrag Dobihal (Verzicht auf die „Zeitschrift“) müsse Redner aber unbedingt Stellung nehmen; denn die Verzichtleistung auch von einigen hundert Mitgliedern würde die Kosten der Vereinszeitschrift nicht nennenswert beeinflussen. Redner weist schließlich darauf hin, daß die beantragten Erhöhungen im Vergleich zu den von anderen Organisationen geforderten gering sind; um den neuen Mitgliedsbeitrag zu erübrigen, genüge ein 1- bis 2mal wöchentlicher Verzicht auf eine Straßenbahnfahrt.

Engel wendet sich als Obmann des mit der Schaffung neuer Grundlagen für die Vereinszeitschrift befaßten Vertragsausschusses zunächst gegen den II. Antrag Dobihal (vierteljährliches Erscheinen); die „Zeitschrift“ müsse vor allem aktuell sein, was in der beantragten Form nicht möglich sei. Der von Dobihal getadelte Vorgang, die Schriftleiterstelle auszu-schreiben, entspreche durchaus den demokratischen Grundsätzen unseres Vereines.

Scheibel tritt wärmstens für die Anträge des Verwaltungsrates ein und spricht sich gegen den Antrag Hartls aus; auch die Besoldung jener, für die Hartls Antrag eine Ermäßigung vorsieht, gestatte die Entrichtung eines Monatsbeitrages von K 6.

Hartl bestreitet dies und erklärt, vor Stellung eines weiteren Antrages die Erwiderung des Berichterstatters abwarten zu wollen.

Mayröder wendet sich gegen die Äußerung Mikulas, an der plötzlichen Erhöhung trage die frühere Vereinsleitung schuld. Die Ursache der Erhöhung liege nur im Niedergange unserer Währung. Er bitte die Versammlung, die Anträge des Verwaltungsrates anzunehmen.

Berichterstatter Pollak tritt dem mittelbaren Vorwurf entgegen, die Vereinsleitung habe nicht sparsam genug gewirtschaftet. Tatsächlich sind die pro 1920 angenommenen Ausgaben gegenüber jenen des Jahres 1918 nur um 217% höher. Redner sei gewiß gegen jede Luxusausgabe, aber Sparmaßnahmen an wesentlichen Erfordernissen würden die Gefahr eines Stillstandes des Vereinsbetriebes mit sich bringen. Gegenüber den Ausführungen Hartls — dem die Vereinsleitung für die von ihm eingeleitete Sammlung zu bestem Danke verpflichtet sei — bemerkt der Redner, daß nach einer überschlägigen Rechnung bei Annahme dieses Antrages der durchschnittliche, von Mitgliedern der betreffenden Vereinigung geleistete Beitrag wesentlich unter dem vom Verwaltungsrate als Mindestmaß des Notwendigen beantragten bleibe. Bei anderen Anregungen wurde übersehen, daß die Vereinsleitung wenigstens mit einer näherungsweisen Ziffer unserer Einnahmewirtschaft rechnen müsse, während den bezüglichen Vorschlägen der Mangel konkreter Daten anhafte. Das gelte auch betreffs der Anregung hinsichtlich der Fachgruppenbeiträge. Gegenüber dem I. Antrage Dobihal (Verzicht auf die „Zeitschrift“) müsse erwidert werden, daß bei Annahme dieses Antrages sich kein Budget aufstellen lasse. Wenn Kollege Dobihal, der seinerzeitige Antragsteller auf Umwandlung der Vierteljahrsschrift in die jetzige Form, diese letztere als Fehlgeburt bezeichne, so müsse ihn Redner zu dieser Fehlgeburt, welche bereits 40 Jahre lebt, beglückwünschen. (Heiterkeit.)

Hartl gibt Aufklärungen zu dem von ihm gestellten ersten Antrag und stellt folgenden Antrag (II):

„Der Verwaltungsrat wird aufgefordert, binnen kürzester Frist, längstens binnen 3 Monaten, Anträge auszuarbeiten, die eine derartige Abstufung des Mitgliedsbeitrages in Aussicht nehmen, daß es auch Kollegen mit geringerem Einkommen möglich sein wird, dem Vereine als Mitglied anzugehören.“

Mikula erklärt gegenüber einer Bemerkung des Kollegen Hartl, daß er gerade vom gewerkschaftlichen Standpunkte für die Erhöhung eintreten müsse, denn es handle sich um die Erhaltung unserer Organisation. Er verweise darauf, daß beispielsweise eine Maschinschreiberin monatlich K 5 für ihre Organisation leiste.

Mauthner weist darauf hin, daß jenen Mitgliedern, denen die Erstattung der Beiträge nicht möglich ist, zufolge des Beschlusses der letzten Geschäftsversammlung der Beitrag abgeschrieben oder gestundet werden kann. Er spricht sich gegen den I. Antrag Hartls aus; bei Annahme dieses Antrages könne der Fall eintreten, daß Mitglieder austreten würden, um im Wege ihrer Vereinigung zu ermäßigten Bedingungen wieder einzutreten.

Dobihal tritt nochmals für seinen I. Antrag (Verzicht auf die „Zeitschrift“) ein.

Berichterstatter Pollak hält hierauf das Schlußwort, das in einen warmen Appell an die Mitgliedschaft ausklingt, die vom Verwaltungsrat vorgelegten Anträge im Interesse der Erhaltung des Vereines unverändert anzunehmen.

Bei der hierauf eingeleiteten Abstimmung werden die Anträge des Verwaltungsrates mit einer die erforderliche $\frac{2}{3}$ -Mehrheit wesentlich überstehenden Stimmenzahl angenommen. (Beifall.)

Antrag Dobihal I, der als Zusatzantrag zu jenen des Verwaltungsrates zu betrachten ist, wird mit allen gegen 3 Stimmen abgelehnt.

Betreffs der weiters vorliegenden Anträge Dobihal und Hartl wird die Unterstützungsfrage gestellt. Die Anträge Hartl I und II sowie Dobihal II und III werden genügend unterstützt und gelangen daher zu geschäftsordnungsmäßiger Behandlung; der Antrag Dobihal IV findet nicht die genügende Unterstützung.

Es folgen die wegen Mandatsniederlegung des Arch. Hoffmann notwendig gewordenen Ersatzwahlen. Es erscheinen gewählt: Ing. Wilhelm Kratz mit allen abgegebenen 145 Stimmen zum Mitgliede des Verwaltungsrates und Ing. Artur Milla mit 93 von 95 abgegebenen Stimmen zum Mitgliede des ständigen Finanzausschusses. An Stelle des aus dem ständigen Ausschusse für die Stellung der Techniker ausgeschiedenen Ing. Karl Müller wird Ing. Karl Reichenvater mit allen abgegebenen 92 Stimmen gewählt.

Mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Stunde wird der angekündigte Vortrag Dolch auf den 10. Jänner verschoben.

Der Präsident schließt die Versammlung mit Dankesworten an den Berichterstatter Kasseverwalter Pollak. (Lebhafter Beifall.)

* * *

In Ergänzung des in H. 49 erschienenen Berichtes über die Geschäftsversammlung am 22. November wird nachgetragen, daß Hoefft das Wort ergriff, um darzulegen, warum die jüngeren Mitglieder im Satzungsänderungsausschuß und Verwaltungsrate den Abänderungen des § 6 der Satzungen und des § 36 b der Geschäftsordnung zugestimmt haben, welche letztere Abänderung vor allem die Möglichkeit bieten soll, solche Mitglieder dem Vereine zu erhalten, die durch die Kriegsfolgen schwer getroffen sind.

Schanzer.

Persönliches.

Der Oberbaurat der Direktion für den Bau der Wasserstraßen in Wien Ing. Ignaz Pollak wurde zum Hofrat ernannt.

Die n.-ö. Landesregierung hat dem Ing. Gottfried Hackler die Befugnis eines beh. aut. Zivilingenieurs für Bauwesen verliehen und gleichzeitig dessen Eintragung als beeideter Parteivertreter in Patentangelegenheiten in das beim Patentamte geführte Ziviltechnikerregister vorgenommen.

Die steiermärkische Landesregierung hat dem Ing. Heinrich Oleownik die Befugnis eines beh. aut. Zivilingenieurs für Maschinenbau mit dem Wohnsitz in Graz erteilt.

Geschäftliche Mitteilungen des Vereines.

Samstag den 27. Dezember 1919

findet keine Vereinsversammlung statt.

TAGESORDNUNG

der 6. (Geschäfts-) Versammlung der Tagung 1919/1920.

Samstag den 3. Jänner 1920, nachmittags 5 Uhr.

1. Beglaubigung der Verhandlungsschrift der außerordentlichen Hauptversammlung am 6. Dezember v. J.
2. Mitteilungen des Vorsitzenden.
3. Veränderungen im Mitgliederstande.
4. Abänderung der Geschäftsordnung für die Bücherei und den ständigen Büchereiausschuß; Berichterstatter Baurat Ing. Hermann Beranek.
5. Wahl in den
 - a) ständigen Ausschuß für die bauliche Entwicklung Wiens,
 - b) „ Bücherei-Ausschuß,
 - c) „ Eisenbeton-Ausschuß,
 - d) „ Photographen-Ausschuß,
 - e) „ Preisbewerbungs-Ausschuß,
 - f) „ Reise-Ausschuß,
 - g) „ Verwaltungsausschuß der Kaiser Franz Josef-Jubiläumsstiftung,
 - h) „ Vortrags-Ausschuß,
 - i) „ Wasserwirtschafts-Ausschuß,
 - k) „ Wettbewerbs-Ausschuß,
 - l) Wahl-Ausschuß.

Hierauf Vorführung von Fliegerbildern (insbesondere Wiener Aufnahmen) durch Herrn Eduard Vallo, Geschäftsführer der Luftbild-Gesellschaft m. b. H., Wien.

TAGESORDNUNG

der 7. (Wochen-) Versammlung der Tagung 1919/1920.

Samstag den 10. Jänner 1920, nachmittags 5 Uhr.

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Vortrag, gehalten von Dozenten Ing. Dr. Moritz Dolch: „Die wärmetechnische Verwertung des Torfes“ (Lichtbilder).

Nach den Vollversammlungen gemeinschaftliches Abendessen in den Klubräumen. Anmeldung hiezu bis 5^h nachmittags des vorhergehenden Tages in der Vereinskassenzelle.

Bekanntmachungen der Vereinsleitung 1919.

Die außerordentliche Hauptversammlung am 6. Dezember 1919 hat die Erhöhung der Mitgliederbeiträge beschlossen. Die neuen Jahresbeiträge stellen sich nunmehr wie folgt:

Für in Wien wohnende Mitglieder K 72; für außerhalb Wiens wohnende K 56; für Mitglieder unter 30 Lebensjahren belaufen sich die Beiträge auf die Hälfte der vorgenannten.

Die Bestimmungen über die neuen Ablösungsbeiträge sind in der Tagesordnung der Geschäftsversammlung am 22. November d. J. (H. 46) enthalten. Für die Festsetzung der Beiträge für das kommende Jahr ist der ständige Wohnsitz am 1. Jänner k. J. maßgebend. Der Beitrag kann auch in halb- oder vierteljährlichen Teilzahlungen entrichtet werden.

Die Erlagscheine zur Einsendung des Beitrages werden den Mitgliedern in den nächsten Tagen zugesendet werden.

Wien, 22. Dezember 1919.

Der Präsident:

Ing. Dr. H. Goldemund.

Allg. d.-ö. Arbeitsnachweisstelle für Ingenieure mit Hochschulbildung.

Alle stellensuchenden Kollegen sowie alle arbeitvergebenden Stellen werden auf diese von unserem Vereine gemeinschaftlich mit der Gewerkschaft der Ingenieure im Privatdienst geschaffene Arbeitsvermittlung besonders aufmerksam gemacht. Die Nachweisstelle ist in unserem Vereinshause, I. Eschenbachgasse 9, III. Stock, untergebracht und amtiert an allen Wochentagen mit Ausschluß des Samstags von 4 bis 6^h.

Berichtigung.

In H. 47 des lfd. Jg. dieser „Zeitschrift“ ist auf S. 432, linke Spalte, Zeile 28 von unten, nach „Baupraktikant“ die Standesbezeichnung „Ing.“ versehentlich ausgeblieben.